

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Stomatologická klinika



Tereza Jakubcová

Péče o zbarvené zuby v ordinaci dentální hygienistky

*Care for discolored teeth in the dental
hygienist's surgery*

Bakalářská práce

Praha, květen 2015

Autor práce: Tereza Jakubcová

Studijní program: Dentální hygienistka

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Doc. Mudr. Eva Gojišová**

Pracoviště vedoucího práce: **Stomatologická klinika 3. LF UK
FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 5. 5. 2015

Tereza Jakubcová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat své školitelce Doc. MUDr. Evě Gojišové za cenné rady, které mi poskytla a za pomoc při psaní této bakalářské práce. Děkuji Kateřině Ciklové a firmě Philips za poskytnutí materiálů, bez kterých by se realizace této práce neuskutečnila. V neposlední řadě patří velké poděkování mé rodině, kamarádům a spolužačkám, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

Obsah

1 Cíl práce	3
2 Úvod.....	4
3 Teoretická část.....	5
3.1 Barva zubů	5
3.1.1 Příčiny změn přirozené barvy zubů.....	6
3.1.2 Diskolorace zubů vzniklé během tvorby tvrdých zubních tkání.....	6
3.1.3 Diskolorace vzniklé po ukončení tvorby tvrdých zubních tkání.....	8
3.2 Důsledná a systematická dentální hygiena v ordinaci DH	10
3.2.1 Náplň práce dentální hygienistky.....	10
3.2.2 Zubní kámen	11
3.2.3 Možnosti odstranění zubního kamene.....	12
3.3 Pískování zubů	13
3.3.1 Definice pískování zubů.....	13
3.3.2 Historie a vývoj pískování zubů.....	14
3.3.3 Pískovač	15
3.3.4 Používaný materiál.....	16
3.3.5 Indikace.....	18
3.3.6 Kontraindikace	19
3.3.7 Pracovní postup.....	19
3.4 Bělení zubů	23
3.4.1 Definice bělení zubů	23
3.4.2 Historie a vývoj bělicích metod	23
3.4.3 Techniky bělení zubů.....	25
3.4.4. Bělicí materiál a jeho složky.....	26
3.4.5 Podstata mechanismu bělení	27
3.4.6 Bělení vitálních zubů	28
3.4.6.1 Indikace.....	28
3.4.6.2 Kontraindikace	29
3.4.6.3 Legislativa EU.....	30
3.4.6.4 Ordinační bělení zubů	30
3.4.6.4.1 Pracovní postup ordinačního bělení zubů	31
3.4.6.5 Domácí bělení zubů	33

3.4.6.5.1 Pracovní postup domácího bělení zubů.....	33
3.4.6.6 Kombinované bělení	35
3.4.7 Bělení zubů bez dřeně	35
3.4.8 Vedlejší účinky bělení zubů	35
3.4.8.1 Citlivost zubů	35
3.4.8.2 Poškození měkkých tkání.....	36
3.4.8 Volně prodejné bělicí přípravky.....	37
3.4.9 Bílá dieta	39
4 Praktická část	40
4.1 Hypotézy	40
4.2 Soubor.....	40
4.3 Materiál a metodika kazuistik.....	41
4.4 Materiál a metodika dotazníkového šetření.....	47
5 Výsledky	48
5.1 Indexy	48
5.2 Kazuistiky.....	49
5.3 Dotazníkové šetření	71
6 Diskuze	81
7 Závěr.....	85
8 Seznam použité literatury	87
9 Souhrn	90
10 Summary	92
11 Seznam tabulek, grafů, obrázků a příloh	94
12 Přílohy	96

1 Cíl práce

Cílem teoretické části je vytvořit souhrn informací, které souvisí s problematikou zbarvených zubů u dospělé populace. Zaměřím se především na popsání změn barvy zubů získaných v průběhu vývoje tvrdých zubních tkání nebo po jejich ukončení. Dále na výkony napomáhající k odstranění nefyziologické barvy zubů prováděné v ordinaci dentální hygienistky, kam řadíme profesionální dentální hygienu a pískování zubů. V teoretické části je popsána možnost zesvětlení odstínu zubů pomocí metody bělení.

V praktické části se zaměřím na motivaci pacientů orientovanou na správnou techniku čištění zubů v domácí péči. Podle potřeby provedu u jednotlivých pacientů profesionální dentální hygienu s air - polishingem a případným domácím bělením. Mou snahou bude pacienty přesvědčit o možnostech nejúčinnějšího a dostupného ošetření jejich problému a následně jim ho nabízet. Jednotlivé techniky a postupy práce se budu snažit osvojit si v praxi. Součástí praktické části je vypracování dotazníku, díky němuž získám přehled vědomostí a názory pacientů na tuto problematiku.

2 Úvod

Jako téma bakalářské práce jsem si zvolila péči o zabarvené zuby v ordinaci dentální hygienistky. K výkonům, které umožňují zlepšit barvu zubů řadíme profesionální dentální hygienu, pískování a bělení zubů. Téma jsem si vybrala, jelikož mě tato problematika zajímá a v současné době je velmi aktuální.

V dnešní době má zabarvení zubů negativní dopad na úsměv a sebevědomí lidí. Člověka může ovlivnit jak po stránce psychické tak sociální. Je to jedna z častých estetických disharmonií, které si na druhém člověku všimneme nejdříve.

Z minulosti pochází jen málo portrétů, na kterých jsou lidé vyobrazováni s viditelnými zuby. Společenská pravidla urozených vrstev vyžadovala mít ústa zavřená. Otevřená ústa byla znakem spodiny, agrese, bolesti, násilí až smrti (Bücking, 2006; Karrer, 2009).

Teprve v 60. letech minulého století, kdy začaly být otevírány odborné školy pro výuku dentálních hygienistek, se začínají v reklamních kampaních objevovat úsměvy a zářivé zuby. Dnes je krásný a zdravý úsměv nejen naší vizitkou pro okolí, ale zároveň je jedním z ukazatelů zdravého životního stylu. Pro řadu lidí je nezbytnou součástí profesionálního života. Pěkný úsměv je pacienty čím dál více požadován a souvisí se zvyšujícími se estetickými nároky pacientů na sebe sama.

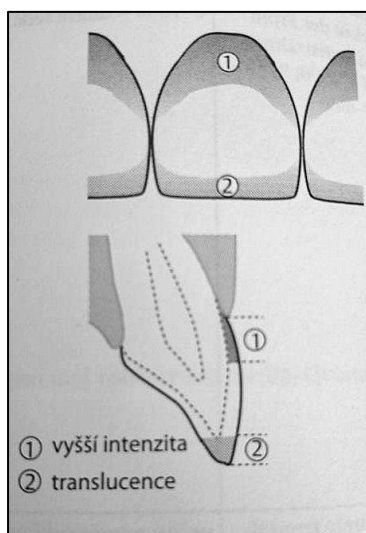
V současné době máme možnost vylepšit úsměv a vzhled zubů u pacientů díky ošetření pomocí adhezivních estetických výplní v barvě zubů, pravidelně prováděné profesionální dentální hygieny s air - polishingem a v neposlední řadě zesvětlení zubů pomocí metody bělení. Odstraňování zubního kamene společně s motivací a instruktáží správně prováděné domácí ústní hygieny patří k základním úkolům dentální hygienistky a vždy předchází zmíněné estetické výkony.

3 Teoretická část

3.1 Barva zubů

Barva zubní korunky je vrozená a hodně individuální. Barvu zubu určuje dentin zubní korunky. V závislosti na tloušťce skloviny je barva dentinu více nebo méně zeslabena, zub je proto polychromatický. V krčkové oblasti jsou zuby fyziologicky tmavší. To je to dáno tenčí vrstvou skloviny a prosvítajícím dentinem. Okraj incize je často trochu šedivější. Incizní translucence (průsvitnost) je podmíněna nepřítomností dentinové vrstvy a prosvítající tmavou dutinou ústní (Weber, 2012).

Obrázek č. 1: Přirozená barva zubů



Zdroj: WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*.
Praha: Grada Publishing, 2012. str. 468, ISBN 978-80-247-3519-1

Rozdílnou barvu zubů můžeme pozorovat i u jednotlivých skupin zubů. Špičáky bývají přirozeně tmavší ve srovnání s předními řezáky (Gojišová; 1997). Opticky může ovlivňovat barvu zubů i odstín kůže v oblasti úst a u žen používání rtěnek syté barvy. U člověka s tmavší pletí nebo s rudými rty se nám zuby jeví světlejší (Kukletová, 2006).

3.1.1 Příčiny změn přirozené barvy zubů

V průběhu života jsou zuby vystaveny různým vlivům, které způsobují změnu jejich barvy. Se změnou barvy tvrdých zubních tkání se setkáváme v průběhu jejich tvorby nebo po ukončení jejich vývoje (Gojišová, 1997).

Diskolorace zubů vzniklé během tvorby tvrdých zubních tkání

- Fluoróza
- Tetracyklinová antibiotika
- Trauma dočasných zubů → diskolorace stálých zubů
- Periapikální zánět dočasných zubů → diskolorace stálých zubů

Diskolorace vzniklé po ukončení tvorby tvrdých zubních tkání

- Vitální zuby mění svojí barvu následkem traumatu, vnitřního krvácení, předčasné vnitřní kalcifikace nebo výplňového materiálu (amalgám)
- U zubů se ztrátou vitality dochází ke změně barvy zubů především následkem nekrózy pulpy, působením výplně kořenových kanálků nebo rozsáhlých výplní zubních korunek
- Změnu barvy zubů mohou vyvolat exogenní barviva z potravin a nápojů, ústních vod, kosmetiky a kouření nebo špatná ústní hygiena
- Věkem podmíněné změny barvy zubů

3.1.2 Diskolorace zubů vzniklé během tvorby tvrdých zubních tkání

Fluoróza je způsobena nadměrným alimentárním přívodem fluoru v době mineralizace tvrdých zubních tkání. Fluor se hromadí ve tkáních obsahujících vápník – kosti a zuby. Zdrojem nadměrného příjmu fluoridů může být pitná voda, zubních pasty či fluoridové tablety, které jsou podávány v dnešní době pouze u rizikových pacientů (Kelleher, 2008, Gojišová, 2015).

Pro prevenci zubního kazu a remineralizaci kariézních lézí je doporučena optimální dávka a alimentární příjem fluoru 0,04 - 0,07 mg /kg/den. Každodenní příjem vyšší než tato hodnota vede ke zvýšenému riziku vzniku zubní fluorózy (Gojišová, 2015).

Závažnost postižení závisí na koncentraci, době a délce příjmu fluoridů. Rizikovým obdobím je věk mezi 20 a 30 měsíci, kdy dochází k estetickým změnám stálého chrupu (Greenwall, 2013). Změny zubní skloviny mohou mít různé klinické projevy. Mírná fluoróza bývá provázena bílými lokalizovanými skvrnami, které nemají zásadní vliv na kvalitu skloviny. U velmi těžkých forem dochází k hypomineralizaci, kdy je zubní sklovina diskolorovaná, porézní a postupně se odlamuje. Defekty skloviny jsou obvykle oboustranně symetrické (Merglová – Ivančaková, 2011).

Obrázek č. 2: Fluoróza zubů



Zdroj:http://www.nature.com/bdj/journal/v206/n4/fig_tab/sj.bdj.2009.116_F12.html

K poruchám skloviny může docházet vlivem působení tetracyklinových antibiotik podávaných v době mineralizace tvrdých zubních tkání. Tetracykliny jsou širokospektrá bakteriostatická antibiotika užívaná při léčbě nejrozličnějších infekcí (Kelleher, 2008).

Tetracykliny mají značnou afinitu k mineralizovaným tkáním, především k dentinu a kostní tkáni. Tvoří cheláty s vápenatými ionty za vzniku komplexů, které se následně spojují s fosfáty. Působením slunečního světla dochází ke změně barvy zubních tkání na hnědou. Závažnost postižení závisí na době působení škodliviny, vývojovém stádiu zubu, dávce a typu tetracyklinu. Vzniklé diskolorace mohou být lokalizované nebo generalizované a obvykle se vyskytují v horizontálních pruzích (Merglová – Ivančaková, 2011).

Tetracyklinová antibiotika jsou v současnosti kontraindikována u dětí mladších 8 let, těhotných žen a kojících matek, jelikož prochází placentou a přestupují do mateřského mléka (Gojišová, 2015).

V dětském věku často dochází k úrazům zubů a to především ve frontálním úseku chrupu. U těžších forem může dojít k postižení stálého nástupce ve spojení s hypoplazií a tím změnou barvy zubů. Též záněty v periapikální oblasti dočasných zubů mají výrazný vliv na vývoj a zbarvení stálého chrupu (Gojišová, 1997).

3.1.3 Diskolorace vzniklé po ukončení tvorby tvrdých zubních tkání

Špatná ústní hygiena je nejčastější příčinou zbarvení zubů. Je způsobena nedostatečným odstraňováním zubního mikrobiálního plaku z povrchu zubů. Tento získaný nažloutlý měkký povlak ulpívá na přirozených, ale i umělých strukturách dutiny ústní. Vyskytuje se na povrchu zubů a to zejména v místech habituálně nečistých, kam řadíme aproximální plošky zubů, okluzní reliéf (fisury, jamky, rýhy) a cervikální oblast zubů. Tato místa jsou hůře přístupná samoočišťování. Tvoří se již několik sekund po vyčištění zubu a lze ho odstranit pouze mechanicky pomocí kartáčku. Přispívá k usazování pigmentů na povrchu zubu. Pokud je však zub dobře vyčištěný, pigment se na něm neusadí (El - Lababidi, 2014).

Změnu barvy zubní korunky může způsobovat i pravidelný příjem exogenních barviv z potravin a nápojů. Míra tohoto zbarvení závisí na množství a četnosti příjmu těchto zdrojů. Mezi tzv. barevné nápoje a barevné potraviny patří červené víno, čaj, káva, různé barevné omáčky, koření či některé druhy ovoce a zeleniny. Tyto látky se ukládají do interprizmatické substance, kde se váží na organické složky. Vlivu exogenních faktorů můžeme předcházet pečlivou ústní hygienou či pravidelným profesionálním čištěním zubů za pomoci zubního lékaře či dentální hygienistky (Kukletová, 2006).

Dalším faktorem, který přispívá ke vzniku zbarvených zubů jsou pigmentace z cigaretového dehtu. Pigmenty vzniklé vlivem kouření jsou častým důvodem, proč lidé přichází do ordinace s prosbou pískování či bělení zubů. U silných kuřáků se však původní odstín zubů vrací již po několika měsících. Kuřákům proto doporučujeme, aby se pokusili zbavit svého zlovyku či jej alespoň omezili. Kromě krásného úsměvu a svěžího dechu tím předejdou

podstatně závažnějším onemocněním, které jim vlivem kouření hrozí (Kukletová, 2006).

V současné době jsou na trhu ústní vody s obsahem chlorhexidinu. Tato antimikrobiálně působící látka má i negativní vlastnosti. Při dlouhodobém používání ústní vody s vysokou koncentrací chlorhexidinu může dojít k přechodnému žlutohnědému zabarvení jazyka a zubů. Proto by se zmiňované ústní vody měly používat pouze po dobu dvou týdnů (El - Lababidy, 2014).

Také pigmenty obsažené v kosmetických přípravcích způsobují přechodné zabarvení zubů a to především u žen používajících rtěnky syté barvy.

Další možnou příčinou vzniku změny barvy zubů je vlastní sanace chrupu. Amalgám, jako výplňový materiál se používá v laterálním úseku chrupu. Může způsobit vznik šedých skvrn či zabarvení celého zubu. Vzniklé pigmentace nelze odstranit pomocí metody bělení zubů a jediným řešením tedy zůstává protetická práce (Lenhard - Goméz 2002).

Barva zubů se přirozeně mění s věkem. V průběhu života dochází k fyziologickému opotřebení zubů a mění se poměr mezi sklovinou a dentinem. Vrstva skloviny se ztenčuje, obrousí a způsobí prosvítání tmavého dentinu skrz tenkou sklovinu, čímž se nám zuby jeví tmavší a zažloutlejší. Postupná změna barvy zubů je proto přirozeným projevem stárnutí (Kukletová, 2006).

Dentální trauma je nejčastější příčinou odumření zubní dřeně. Po vážnějším úrazu zubu dochází k masivnímu krvácení v dřevné dutině a k následné nekróze dřeně. To způsobí změnu barvy zubů. Vzniklé diskolorace pochází z hemoglobinu červených krvinek. K zabarvení zubů vlivem traumatu může docházet postupně a jeho průběh je nebolestivý. Často si pacient změny barvy zubů ani nevšimne a na změnu upozorní náhodné vyšetření stomatologem či jiná osoba (Kelleher, 2008).

Ke změně barvy zubů bez dřeně může docházet i iatrogenním poškozením především při komplikovaném endodontickém ošetření (Lenhard - Goméz 2002).

3.2 Důsledná a systematická dentální hygiena v ordinaci DH

3.2.1 Náplň práce dentální hygienistky

Čisté zuby a krásný úsměv jsou dnes nejčastějším důvodem, proč pacienti přichází do ordinace dentální hygienistky. Vzhledem k tomu, že jsou naše zuby každodenně vystavovány různým zevním vlivům, které způsobují změnu barvy zubů, přibývá pacientů, kteří nejsou spokojeni s barvou svých zubů a chtějí tento problém řešit.

Úkolem dentální hygienistky je poskytnout pacientovi péči vzdělávací, preventivní, terapeutickou a v tomto případě i estetickou. V úvodu návštěvy provede dentální hygienistka anamnézu, což je soubor údajů vypovídající o zdravotním a psychickém stavu pacienta. Tím předejde případným komplikacím, které by mohly zhoršit průběh ošetření. Následně provede extraorální vyšetření, kde především zkontroluje asymetrii obličeje, vyšetří temporomandibulární kloub a provede palpaci lymfatických uzlin. Při intraorálním vyšetření zkontroluje stav dásní, sliznic a jazyka. Poté vyšetří stav chrupu. Pro zjištění úrovně pacientovi ústní hygieny je nejdůležitější provedení PBI indexu, který slouží jako ukazatel stavu gingivy a CPI indexu pro zjištění stavu závěsného aparátu zubu. Toto vyšetření si ověří zhotovením rentgenového snímku. Poté stanoví možnou příčinu zabarvení zubů.

Na základě tohoto vyšetření motivuje pacienta k nejúčinnějšímu a dostupnému ošetření jeho problému. Vzhledem k tomu, že tyto úkony nejsou hrazeny pojišťovnou, informuje pacienta o finanční částce daného výkonu.

Pokud přijde do ordinace pacient, který je nespokojený s barvou svých zubů, má dentální hygienistka možnost nabídnout pacientovi jako první profesně prováděnou dentální hygienu a air - polishing. To znamená odstranění zubního kamene za pomoci ultrazvuku, speciálních ručních nástrojů nebo kombinací obou postupů. Poté může přejít na samotné pískování zubů. Po zákroku provede lokální fluoridaci zubů a doporučí pacientovi nekouřit a nekonzumovat barevné potraviny a nápoje nejméně 3 hodiny po ošetření.

Pokud by chtěl pacient i přes podstoupené pískování dále zesvětlit svůj odstín zubů, nabídne dentální hygienistka pacientovi metodu bělení. Je však

nezbytné s pacientem prodiskutovat celý ošetření, možné nežádoucí účinky a finanční částku bělení.

Metoda pískování a bělení zubů bude detailně rozepsána v následujících kapitolách bakalářské práce.

3.2.2 Zubní kámen

Zubní kámen (calculus dentis) je mineralizovaný zubní povlak ulpívající na povrchu zubů nebo na jiném tvrdém povrchu v ústní dutině, jako je implantát nebo protéza (Mutschelknauss, 2002).

Slina je přesycena solemi fosforu a vápníku. Mineralizační centra se mohou objevit již za 3 týdny tvorby plaku. Tato centra postupně splývají. V okamžiku, kdy soli dosáhnou 70 – 80 % hmotnosti plaku, proces mineralizace ustává. Původně měkký a snadno odstranitelný povlak se stává zubním kartáčkem neodstranitelný (Kilián et al., 1999).

Zubní kámen sám o sobě škodlivý není, jeho problém spočívá v tom, že je jeho povrch drsný a slouží jako ideální podklad pro akumulaci zubního plaku či pigmentací. Z topografického hlediska se dělí zubní kámen na supragingivální a subgingivální. Velmi často se obě formy vyskytují společně.

Supragingivální zubní kámen je lehce viditelný, většinou žluto-bílé barvy. Vlivem tabáku a barevných pigmentů z potravin může být zbarven do hněda. Jeho lokalizace je především u vývodu velkých slinných žláz, tj. gl. parotis a gl. submandibularis. Proto ho nejčastěji najdeme na lingválních ploškách dolních frontálních zubů a na bukálních ploškách prvních horních molárů (Weber, 2012).

Subgingivální kámen je hnědý až černý - je zbarven na základě odbouraného hemoglobinu rozložených erytrocytů z krve. Často bývá pevnější a tvrdší než supragingivální kámen. Může se objevit na všech zubech, respektive plochách zubních kořenů. Bývá lokalizován hlavně na aproximálních a lingválních ploškách. Nebývá viditelný, někdy však tmavě prosvítá tenkým lemem volné gingivy. Pro ověření jeho přítomnosti používáme parodontální sondu či rentgenový snímek (Mutschelknauss, 2002; Weber, 2012).

3.2.3 Možnosti odstranění zubního kamene

Odstraňování zubního kamene lze zařadit do kategorie tzv. profesionální dentální hygieny prováděné v ordinaci zubního lékaře či dentální hygienistky.

Zubní kámen můžeme odstranit pomocí ultrazvuku, speciálních ručních nástrojů nebo kombinací obou postupů. Třetí možností dosahujeme jednoznačně nejlepšího výsledku. Z hlediska účinnosti očištění povrchu zubu neexistuje rozdíl mezi ručními nástroji a ultrazvukem. Opracování ručními nástroji však vyžaduje o 20 - 50 % více času. Výběr závisí především na lokalizaci zubního kamene a jeho struktuře (Kovařová - Čierny, 2006).

Při odstraňování supragingiválního kamene dochází k odlupování zubního kamene společně s nánosy plaku a pigmentací z povrchu zubu, umělých náhrad či mezizubního prostoru. Ultrazvuk v tomto případě slouží především k odstranění hrubých nánosů zubního kamene. Na dočištění či odstranění jemných nánosů se nejčastěji používají nástroje ruční tzv. scalery (srpky) (Kovařová - Čierny, 2006).

Odstraňování subgingiválního kamene je výkon, při kterém je seškrabáván zubní kámen či nekrotický cement z povrchu kořene zubu. K odstranění subgingiválního kamene se především používají nástroje ruční tzv. kyrety. (Kovařová - Čierny, 2006).

V současné době je na trhu tzv. vector, což je typ piezoelektrického ultrazvukového přístroje.

Obrázek č. 3: Ultrazvuk na odstraňování zubního kamene



Zdroj: <http://www.everydent.cz/minimaster>

3.3 Pískování zubů

3.3.1 Definice pískování zubů

Pískování zubů neboli air - polishing je profesionální čištění a leštění zubů prováděné v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky. Pískovač je založený na principu stlačeného vzduchu, vody a prášku a čistí nebo leští povrch zubů či kořenů. Dokáže odstranit nežádoucí nánosy zubního mikrobiálního povlaku a získaných pigmentací z hladkých ploch zubů, jamek, rýh či mezizubních prostor (Kovařová - Čierný, 2006).

Pískování zubů není řazeno pouze mezi estetické výkony, jak tomu bylo dříve, ale v současné době patří k metodám napomáhajícím v léčbě a prevenci subgingiválního prostoru. Proto jsou nyní na trhu prášky s velice jemnými částicemi indikovány speciálně k subgingiválnímu ošetření (Marušánová, 2014). Podle posledních klinických studií bylo dokázáno, že metoda pískování zubů v odstraňování zubního mikrobiálního povlaku ze středních až hlubokých parodontálních kapes je účinnější, než klasická kyretáž a vyhlazování povrchu kořene zubu (Karkus, 2015).

Metoda pískování zubů v porovnání s tradičním leštěním zubů má několik výhod. Na rozdíl od klasického leštění zubů se proud prášku vystřikující z trysky pískovače dostane i do málo dostupných míst, jako jsou stěsnané zuby ve frontálním úseku chrupu nebo jamky a rýhy na okluzních ploškách zubů. Pískování je méně časově náročné, účinnější v odstraňování zubního mikrobiálního plaku a pigmentací a šetrnější k povrchům zubů. Koncovka přístroje se nedotýká ošetřovaného zubu a nevytváří se teplo. Pískování můžeme bezpečně použít na implantáty nebo fixní ortodontický aparát, což ve srovnání s klasickým leštěním zubů není možné (Tichá - Bóhmová, 2005).

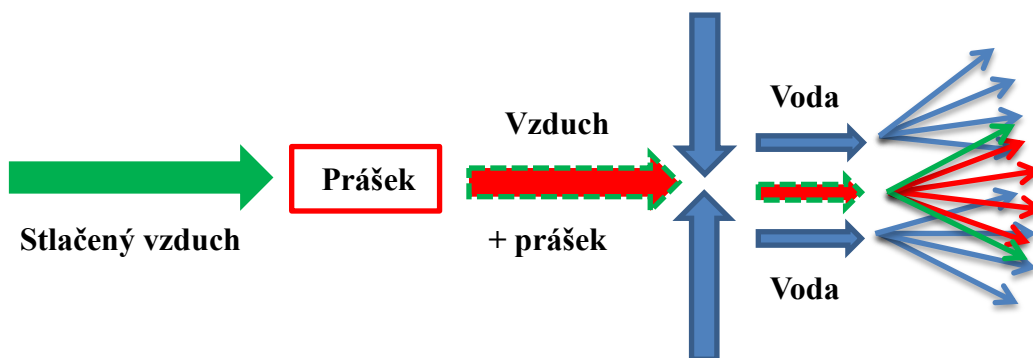
Bylo prokázáno, že častým tradičním leštěním zubů může dojít k poškození povrchové vrstvy skloviny bohaté na fluoridy a postupem času i k významné ztrátě cementu i dentinu (Graumann, 2010).

3.3.2 Historie a vývoj pískování zubů

Historicky první přístroj, založený na stejném principu jako dnešní pískovače, vynalezl Dr. Robert Black v roce 1945. Přístroj využíval vodu, stlačený vzduch a vysoce abrazivní prášek a byl určen výhradně k preparaci kavit. I přes to dal základ současné metodě pískování zubů. Technologie byla uvedena na trh v roce 1976 jako metoda pro odstraňování zubního mikrobiálního povlaku a získaných pigmentací z povrchu zubů (Barnes, 2010; Marušanová, 2014).

V současné době existuje několik druhů pískovačů, které jsou vyráběné nejrozličnějšími firmami, avšak všechny jsou založené na stejném principu.

Obrázek č. 3: Princip pískovače



Zdroj: Archiv autorky

V posledních letech se stala v České Republice nejpoužívanější technologií pískování metoda od firmy EMS zvaná Air-Flow[®]. Byla uvedena na trh v roce 1979 a v průběhu let podstoupila několik úprav a vylepšení (Marušanová, 2014).

Velkým přínosem se stala především v rámci profylaxe a podpůrné terapie subgingiválního prostoru metoda Perio-Flow[®]. Díky speciálnímu násadci a jednorázové plastové koncovce umožňuje ošetření středně hlubokých a hlubokých parodontálních kapes (EMS, 2013).

Pískovač Air-Flow[®] přináší úžasné výsledky v oblasti estetiky i prevence a díky tomu jsem si ho zvolila do bakalářské práce. V rámci praktické části jsem si přístroj mohla sama vyzkoušet a ověřit si tak jeho efektivitu.

3.3.3 Pískovač

V dnešní době se stal pískovač součástí základního vybavením ordinace dentální hygienistky. Pískovač může být součástí unitu (nasazen na turbínovou hadici), být zapojený mimo unit (externí pískovač), nebo kombinací pískovače a ultrazvuku.

Obrázek č. 4: Pískovač nasazený na turbínu (vlevo) a externí pískovač (vpravo)



Zdroj: <http://www.everydent.cz/air-flow>

Pískovač funguje na principu proudění tlakové vody spolu s čistícím práškem a je ovládán multifunkčním pedálem. Tlak vzduchu, který vstupuje do přístroje, se pohybuje v rozmezí 270-750 kPa, tlak vody 70-500 kPa (EMS, 2013).

U externího pískovače je možné regulovat sílu výkonu. U slabších nánosů zubního povlaku, citlivých pacientů, dětí nebo při subgingiválním ošetření sílu výkonu snížíme, naopak u silných pigmentací jej můžeme až trojnásobně zvýšit. V porovnání s ručním pískovačem vyžaduje menší časovou náročnost na přípravu k použití a práce s ním je jednodušší. Z důvodu obtížnosti manipulace není ruční pískovač vhodný pro dentální hygienistku ani každodenní použití (Karkus, 2015).

Pokud chceme, aby pískovač správně fungoval, nikdy nesmíme dopustit, aby prášek v zásobníku přišel do kontaktu s vlhkým prostředím. Vlhkost by se mohla kondenzovat a způsobit hrudkování prášku a vést k ucpávání trysky. Po každém ošetření je nezbytné pískovač a jeho součásti vyčistit dle návodu výrobce (Karkus, 2015).

3.3.4 Používaný materiál

V současné době máme na trhu několik druhů prášku lišící se rozdílnou velikostí a tvarem částic, abrazivitou a chemickým složením (Marušánová, 2014).

Nejčastěji používaným práškem je bikarbonát sodný neboli jedlá soda. Jeho částice mají zaoblený tvar a jejich velikost je menší jak $< 150 \mu\text{m}$. Bikarbonát sodný má podle Mohse tvrdost 2,5 a sklovina 4,5. Lze ho tedy bezpečně použít na čištění a leštění korunkových částí zubů. Pro subgingivální ošetření je bikarbonát sodný příliš abrazivní a proto je indikován pouze supragingiválně (Reeves, 2012, Marušánová, 2014). Bikarbonát sodný působí zásaditě a neutralizuje produkci bakteriálních kyselin v dutině ústní, tím napomáhá předcházet vzniku zubního kazu. Jelikož má přirozeně slanou chuť, existuje dnes několik druhů prášků s příchutí (citron, mentol, tropical, černý rybíz, třešeň a neutral), které mají pacientovi ošetření zpříjemnit (EMS, 2013).

Glycin je neesenciální aminokyselina s jemnými a zaoblenými částicemi. Díky svým vlastnostem je využíván u supra i subgingiválních výkonů. Velikost částic glycinu je $< 120 \mu\text{m}$ u supragingiválního ošetření a $< 63 \mu\text{m}$ pro subgingivální ošetření. Tvrdost podle Mohse dosahuje hodnoty 2, což je hodnota stejná jako u dentinu. Může být indikován u pacientů s ortodontickým aparátem, s implantáty nebo u lidí s odhalenými zubními krčky. Můžeme jej bezpečně použít u dětských pacientů před pečetěním fisur či fluoridací. Jelikož neobsahuje sůl, je indikován u pacientů s dietou se sníženým obsahem soli. Glycin je rozpustný ve vodě a má přirozeně sladkou chuť (Barnes, 2010; Reeves, 2012; Marušánová 2014).

Erytritol je cukernatý alkohol vyskytující se v mnoha druzích ovoce (hrozny, hrušky, vodní meloun) a ve vyšších koncentracích v potravinách jako např. sójové omáčky, v sýru, ve víně či v pivu. Jedná se o látku používanou v potravinářském průmyslu jako sladidlo. Můžeme ho použít supra i subgingiválně. Tvrdost podle Mohse je 2, tj. můžeme ho bezpečně použít na sklovinu, cement i dentin. Velikost částic erytritolu je $14 \mu\text{m}$, a proto jeho četnost použití není omezena a může být indikován i k ošetření měkkých tkání (jazyk, tváře, patro). Tento typ prášku navíc obsahuje 0,3% chlorhexidin. Erytritol je první pískovací prášek, u kterého byl potvrzený antibakteriální účinek,

konkrétně inhibiční účinek na bakterie *Streptococcus gordonii* a *Porphyromonas gingivalis* (Karkus, 2015).

Obrázek č. 5: Pískovací prášek pro sub a supragingivální ošetření (Air-flow[®] Plus EMS)



Zdroj: <http://www.nwd.cz/cs/shop/d/air-flow-prasek-plus/17520>

K dalším méně používaným práškům řadíme hydroxid hlinitý a uhličitán vápenatý. Jelikož jejich tvrdost podle Mohse dosahuje hodnoty 3, můžeme je bezpečně použít pouze na sklovinu. Při použití na dentin a cement by mohlo dojít k poškození těchto struktur (Marušánová, 2014).

Tabulka č. 1: Tvrdost pískovacích prášků a tvrdých zubních tkání podle Mohse

Materiál	Tvrdost podle Mohse
Erytritol	2
Glycin	2
Dentin	2 - 2,5
NaHCO ₃ Bikarbonát sodný	2,5
Al (OH) ₃ Hydroxid hlinitý	2,5 - 3,5
CaCO ₃ Uhličitán vápenatý	3
Sklovina	4,5
Al ₂ O ₃ Oxid hlinitý	9,25

3.3.5 Indikace

Základní indikací pískování zubů je odstranění nánosů zubního mikrobiálního povlaku z hladkých ploch zubů, jamek, rýh či mezizubních prostor (Karkus, 2015). Častým důvodem proč pacienti přichází do ordinace dentální hygienistky je požadavek k odstranění získaných exogenních pigmentací z povrchu zubů způsobené častou konzumací červeného vína, kávy, černého čaje, vlivem tabáku nebo nadměrného používání ústních vod s obsahem chlorhexidinu (Kovařová - Čierný, 2006).

V kosmetické stomatologii slouží k optimalizaci bělícího účinku. Po ošetření pískováním dochází k snadnějšímu určení přirozené barvy tvrdých zubních tkání (EMS, 2013).

Pískování zubů má široké využití v ortodoncii. Slouží k očištění povrchů zubů před nasazením fixního aparátu a po jeho sejmutí. Během léčby je indikováno k odstranění zubního povlaku z ortodontických spojů a zámků, jelikož nepoškozuje drátěné ani elastické součásti aparátu. Společně s pacientovou výbornou ústní hygienou předchází vzniku zabarvení zubů po sundání fixního aparátu na konci léčby (Wall, 2010; Marušánová, 2014).

V preventivní stomatologii se používá k čištění jamek a fisur před pečetěním, čímž zlepší adhezi výplně a snižuje riziko vzniku zubního kazu. Též můžeme air - polishing využít k dokonalému vyčištění povrchu zubů před fluoridací (EMS, 2013).

V konzervační stomatologii slouží k přípravě povrchu zubů před zhotovením kompozitních výplní nebo před bondováním/cementováním inlayí, onlayí, korunek a fazet (Kovařová - Čierný, 2006; Marušánová, 2014).

Díky možnosti odstranění pigmentů z povrchu zubů je pískování doporučováno v protetické stomatologii k přesnějšímu výběru odstínů náhradních protetických prací, aby došlo ke sladění barev celého chrupu (EMS, 2013).

V současné době může být pískování indikováno k subgingiválnímu ošetření tj. u lidí s chronickou parodontitidou. Při ošetření subgingiválního prostoru hlubšího než 4mm používáme speciální jednorázovou koncovku a prášky s velmi jemnými částicemi (Marušánová, 2014).

3.3.6 Kontraindikace

Hlavní kontraindikací supragingiválního ošetření je provedení samotného výkonu u pacientů se zánětem dásní. Podmínkou provedení zákroku je především pacientova vyhovující dentální hygiena. Pískování zubů vždy indikujeme až po profesionální dentální hygieně, která zahrnuje odstranění zubního plaku a kamene.

V minulosti se výkon nemohl provádět u pacientů, kteří trpěli hypertenzí, renální nedostatečností nebo dodržovali dietu s nízkým obsahem sodíku. V současnosti jsou na trhu prášky bez obsahu sodíku např. glycin, uhličitán vápenatý nebo hydroxid hlinitý, které umožňují provedení pískování zubů u zmíněných pacientů (Barnes, 2010; Graumann, 2013).

Kontraindikací je provedení pískování zubů u pacientů, kteří trpí respiračním onemocněním – astmatem nebo chronickou bronchitidou. Vznikající aerosol při zákroku může způsobit pacientům dýchací obtíže, výjimečně i pneumonii (Barnes, 2010; Marušánová, 2014).

Dále se nedoporučuje použití pískovače na počáteční kariézní léze, kdy dochází působením proudu prášku k rozrušení povrchu narušené skloviny (Kovařová - Čierný, 2006).

Provedení pískování zubů u nevhodně provedených kompozitních výplní nebo protetických prací je další kontraindikací. Díky působení proudu prášku by mohlo dojít k jejich uvolnění (Marušánová, 2014).

3.3.7 Pracovní postup

Před výkonem ošetřující provede anamnézu, což je soubor údajů o zdravotním stavu pacienta, aby se předešlo případným komplikacím. Dále pacienta seznámí s průběhem ošetření a odpoví mu na případné dotazy týkající se pískování zubů.

Pokud pacient při této návštěvě nepodstoupil jiné ošetření, je vhodné, aby si vypláchnul ústa antibakteriálním roztokem (0,12% chlorhexidin) po dobu 30 sekund, čímž se sníží počet mikroorganismů v dutině ústní (Marušánová, 2014).

Během zákroku je nutné chránit měkké tkáně dutiny ústní, aby nedošlo k jejich poškození. Rty natřeme vazelínou nebo je chráníme retním rozvěračem před vysušením a popraskáním. Na jazyk pokládáme gázový čtvereček. (Marušánová, 2014). Pacientovi nasadíme ochranné brýle, aby se předešlo případnému vniknutí prášku do očí. Pokud nosí kontaktní čočky, požádáme ho o jejich vyjmutí. Jelikož při pískování vzniká aerosol, je žádoucí použít ochrannou zástěru i na pacientův oděv. Vlasy chráníme jednorázovou zdravotnickou čepicí, kterou můžeme přetáhnout i přes nos, tím preventivně zabráníme vdechnutí aerosolu. Ošetřující musí chránit i sám sebe, je proto nezbytné použití ochranných rukavic, roušky, štítu a jednorázové zdravotnické čepice (Kovařová - Čierný, 2006; Barnes, 2010).

Obrázek č. 5: Ochrana pacienta před pískováním



Zdroj: Archiv autorky

Během práce používáme malou savku na odsávání slin, kterou ohneme a vložíme do úst pacienta. Aby nedocházelo k šíření aerosolu do okolí, použijeme velkou savku, kterou přikládáme k ošetřovanému zubu přímo k proudu vody a prášku stříkající z trysky pískovače (Marušánová, 2014).

Obrázek č. 6: Správné přiložení velké savky

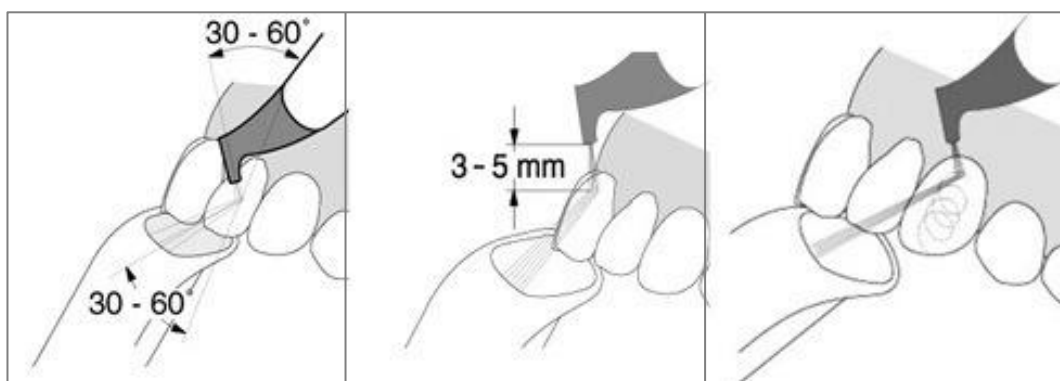


Zdroj: Archiv autorky

Pokud chceme, aby práce byla prováděna kvalitně a bezpečně, je nutné dodržovat optimální vzdálenost mezi hrotem koncovky a povrchem zubu. Dále držet koncovku pod vhodným úhlem, vybrat správný druh prášku a nasměrovat koncovku dle místa ošetření (Barnes, 2010).

Při správně prováděném supragingiválním ošetření musí směřovat proud prášku a vody vždy směrem od dásně k incizním nebo okluzním plochám. Správná vzdálenost koncovky je 3 – 5 mm od povrchu zubu. Provádíme drobné kmity a prášek s vodou necháváme proudit na jednom místě maximálně 1 – 2 sekundy. Optimální pracovní úhel je od 30° do 60°. Při nastavení koncovky pod úhlem 90° na vestibulární a orální plochy zubů, dochází k šíření aerosolu přímo na ošetřujícího (Barnes, 2010, Wall, 2010; Marušánová, 2014).

Obrázek č. 7: Správné nastavení pracovního úhlu, vzdálenosti a pohybu koncovky



Zdroj: <http://www.stomateam.cz/en/profesionalni-cistení-a-lestení-zubu-piskovanim-metoda-air-flow/>

Ošetřující nikdy nesmí při supragingiválním ošetření namířit koncovku s proudem prášku směrem k sulcus gingivalis nebo do rány po extrakci zubu. Při nesprávně směřované koncovce může dojít ke vzniku emfyzému obličeje, který vzniká proniknutím stlačeného vzduchu do intersticiálních tkání. Klinicky se projeví zduřením obličeje a při palpaci dochází k jemnému třeskání ve tkáni (Barnes, 2010).

Při subgingiválním ošetření namíříme koncovku pod pracovním úhlem 30 - 60 stupňů směrem k sulcus gingivalis, tedy opačným směrem než u supragingiválního ošetření. Vhodná vzdálenost koncovky je 5 mm od okraje marginální gingivy. Při ošetření subgingiválního prostoru hlubšího než 4 mm

používáme speciální koncovku, s kterou provádíme vertikální pohyby směrem nahoru a dolů a kopírujeme linii marginální gingivy. Ošetření jedné parodontální kapsy by mělo trvat maximálně 5 sekund (Kovařová - Čierný, 2006; Marušanová, 2014).

Obrázek č. 8: Speciální koncovka do parodontálních kapes nad 4 mm
(Air-flow[®] Perio EMS)



Zdroj: (Karkus, 2015)

Po supragingiválním ošetření zubů bikarbonátem sodným následně zuby leštíme jemnějším práškem. Po subgingiválního ošetření není potřeba následně zuby leštit z důvodu velice jemných částic glycinu či erytritolu. Ke konci návštěvy provedeme fluoridaci zubů, popř. pacientovi doporučíme lokální fluoridové přípravky pro domácí použití (Kovařová - Čierný, 2006, Marušanová, 2014).

Je vhodné, aby ošetřující poučil pacienta o tzv. bílé dietě. Minimálně 3 hodiny po provedení zákroku by pacient neměl konzumovat chromogenní nápoje, potraviny a kyselé. Ovlivňuje to výsledný efekt a snáze se demineralizuje sklovina. Zákaz kouření by měl být samozřejmostí (EMS, 2013).

3.4 Bělení zubů

3.4.1 Definice bělení zubů

Moderní doba s sebou přináší mnoho a vyšší nároky na estetický vzhled se staly samozřejmostí. V současné době krásný a zdravý úsměv je nejen naší vizitkou pro okolí, ale zároveň jeden z ukazatelů zdravého životního stylu. Pro řadu lidí je nezbytnou součástí profesionálního života (Kukletová, 2006; Kokšál, 2007).

Bělení zubů můžeme definovat jako estetický výkon prováděný v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky pod profesionální kontrolou. V odborné společnosti je chápáno především jako kosmetické ošetření chrupu, při kterém dojde k odstranění získaných pigmentací a dalších barevných nedokonalostí z povrchu zubu (Gojišová in Stejskalová, 2008).

3.4.2 Historie a vývoj bělících metod

Ačkoliv je bělení zubů považováno za moderní výkon, jeho kořeny nalézáme v dávném starověku. Již staří Římané využívali pro bělejší úsměv popel z ohnišť. Tato metoda, založena na obrušování povrchových vrstev zubu, byla účinná a v té době velmi populární. Zároveň tím ale vzrostla i kazivost zubů, protože zuby byly natolik oslabeny, že nedokázaly odolávat ani minimálnímu množství cukru v tehdejší potravě (Kokšál, 2006). Římány vyráběná zubní pasta z lidské moči byla též velmi účinným prostředkem k vybělení zubů v tehdejší době (Šulta, 2011).

První podoby zubního kartáčku pochází z doby 15. století z Číny. Lidé používali k čištění zubů části kostí nebo dřívěk, na jejichž konci se nacházely štětinky z prasat (Šulta, 2011).

Další zmínky o bělení zubů nalézáme až v 17. století, kdy lidé za účelem krásnějšího úsměvu paradoxně nenavštěvovali zubního lékaře, ale holiče. Ten poskytoval nejenom služby v oblasti vlasů, ale i estetické úpravy chrupu. Poprvé se jednalo o chemické bělení zubů za použití kyseliny dusičné. To opět

vedlo k veliké kazivosti tvrdých zubních tkání, a proto se od této metody odstoupilo (Šulta, 2011).

Na konci 18. století v Anglii vynalezli bělicí prášek složený z prachu cihel a sépiových kostí (Kokšál, 2006).

Všechny uvedené metody měly velmi špatný dopad na zubní sklovinu, následnou přecitlivělost a vysoký výskyt zubního kazu (Kokšál, 2006).

Výrazný převrat nastal v roce 1840, kdy byl v Itálii objeven fluorid. Jeho přidáním do bělicích prostředků se omezilo poškození povrchových vrstev tvrdých zubních tkání a snížil se výskyt zubního kazu po bělení zubů. Tento krok byl pro estetickou stomatologii velkým přínosem v tehdejší době (Šulta, 2011).

V roce 1877 byla poprvé použita kyselina chlorovodíková, která znamenala průlom v bělení zubů, avšak později byla nahrazena dnes známým peroxidem vodíku o vysoké koncentraci, který tvoří základ bělení zubů v současné době (Gojišová in Stejskalová, 2008).

V roce 1937 popsal Ames metodu bělení zubů v léčbě fluorózy za použití peroxidu vodíku a ethyl etheru. V tomto roztoku namáčel vatové válečky zahřívané ručními nástroji a pokládal je na zuby po dobu 30 minut (Gojišová, 1997).

V 60. letech 20. století se poprvé k bělení zubů začal používat karbamid peroxid, který byl primárně určen k ošetřování dásní. V roce 1988 už nacházíme bělicí prostředky s obsahem karbamid peroxidu ve formě gelu, což umožňovalo jednoduchou aplikaci na povrch zubů a zároveň snížení rizika poškození okolních měkkých tkání (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Metodu domácího nočního bělení zubů pomocí ústních nosičů za použití gelu karbamid peroxidu poprvé popsali v roce 1989 Haywood a Hermann. Jednalo se o tzv. Office Monitored Home Bleaching (OMHB) – z ordinace řízené domácí bělení. Zároveň byl patentován první komerčně dostupný přípravek White and Brite (Gojišová, 1997).

3.4.3 Techniky bělení zubů

Moderní metody bělení zubů můžeme rozdělit na dvě základní kategorie. První možností, jak dosáhnout světlejšího odstínu zubů, je sklovinná mikroabraze a druhým způsobem je chemické bělení zubů. Chemické bělicí metody můžeme rozdělit hned z několika pohledů.

Rozdělení metod bělení podle vitality zubů

- Vnější bělení
Provádí se u živých zubů (s vitální pulpou) za pomoci bělicího gelu nanášeného na očištěný povrch zubů. Aplikuje se při ordinálním, domácím a kombinovaném bělení zubů (Gojišová, 1997, Tomka et al., 2012).
- Vnitřní bělení
Bělicí prostředek je aplikován do kavity (cavum pulpae) po endodontickém ošetření zubu nebo u zubů s kalcifikovanou dření. Metoda je označována také jako walking bleach (bělení za pochodu), jelikož pacient s bělicí vložkou chodí několik dní (Gojišová, 1997; Tomka et al., 2012).

Rozdělení metod podle profesionality

- Profesionální bělení zubů tj. procedura prováděná pod přímým dohledem nebo kontrolou zubního lékaře. Řadíme sem ordinární, domácí či kombinované bělení zubů (Kelleher, 2008).
- Neprofesionální bělení zubů tj. použití volně prodejných přípravků s obsahem 0,1% peroxidu vodíku nebo menším. Díky velmi malé koncentraci peroxidu vodíku jsou považovány za absolutně neefektivní (Kelleher, 2008).

Rozdělení metod bělení podle místa provedení

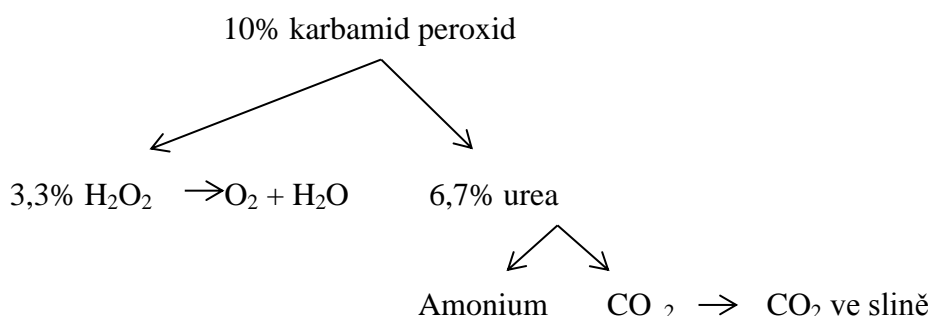
- Ordinární
- Domácí
- Kombinace ordinárního a domácího bělení

3.4.4. Bělící materiál a jeho složky

V současné době se při procesu bělení používají převážně dvě bělicí látky. První látkou je peroxid vodíku, nebo-li hydrogen peroxid s empirickým vzorcem H_2O_2 . Při chemické reakci se za pomoci enzymů jako jsou katalázy a peroxidázy rozpadá na kyslík a vodu. Peroxid vodíku je velmi silné oxidační činidlo a využívá se především při ordinálním bělení. Ve srovnání s karbamid peroxidem působí 3x rychleji při neutrálním pH (Kelleher, 2008).

Druhou používanou látkou je karbamid peroxid, neboli peroxid močoviny s empirickým vzorcem $\text{CO}(\text{NH}_2)\text{H}_2\text{O}_2$. Při bělicím procesu se rozkládá na peroxid vodíku a močovinu. Urea je přirozenou součástí těla. Karbamid peroxid je nejčastěji používán při technice domácího bělení v 10% nebo 16% koncentraci (Kokšál, 2006, Kelleher, 2008).

Schéma rozkladu 10% peroxidu močoviny



Existují bělicí materiály, jejichž aktivní složkou není peroxid vodíku, ale bělicí látka nazývaná perboritan sodný.

Účinnost těchto bělicích přípravků je závislá na kvalitě skloviny a stupni zabarvení zubů.

Bělící gely neobsahují pouze tyto zmíněné bělicí látky, ale jsou doplněny dalšími látkami, jako jsou glycerin nebo propylenglykol, korigencia chuti, síran sodný, polymer kyseliny polyakrylové (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Glycerin je hydrofilní látka, která vysušuje zubní sklovinu a díky tomu zvyšuje pravděpodobnost vzniku citlivosti zubů. V dnešní době je však nahrazena látkou nazývanou propylenglykol (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Přidáním polymeru kyseliny polyakrylové do bělicího přípravku se prodluží doba použití bělicího gelu a zvýší se uvolňování peroxidu vodíku z přípravku 3-4 krát (Gojišová, 1997).

3.4.5 Podstata mechanismu bělení

Chemický mechanismus bělení je pro všechny metody v podstatě stejný. Při chemickém bělení dochází k oxidačně/redukčním reakcím. Aktivní složkou je zde peroxid vodíku, který se chová jako oxidační prostředek a uvolňuje volné radikály s nepárovými elektrony, kterými jsou HO_2 a O_2 . Volný radikál HO_2 je silnější a reaktivnější, než O_2 . Pokud bělení probíhá za pomoci světla nebo laseru, zvýší se tvorba volných radikálů a výsledný efekt je silnější. Poté molekuly pigmentových skvrn přijímají nepárové elektrony a jsou oxidovány (Kelleher, 2008).

Pigmenty jsou obvykle tvořeny komplexními a cyklickými molekulami s dvojnými vazbami, které mají schopnost odrážet specifické vlnové délky světla způsobující nežádoucí zbarvení zubu. Tyto dvojně vazby mohou být degradovány a vznikají kratší řetězce, které jsou pro lidské oko méně viditelné (Tomka et al., 2012).

Peroxid vodíku tedy reaguje pouze na organické složky skloviny, které se podílejí na zbarvení zubu, anorganické krystaly zubní skloviny jsou peroxidem nedotčené. Z toho plyne, že chemické bělení zubů při dodržení stanoveného pracovního postupu, je bezpečné (Kokšál, 2006).

Jak uvedl již v roce 1986 profesor Haywood: *„Při dodržování základních pravidel ošetření morfologie skloviny není narušena. Účinek peroxidu vodíku na dřen je reverzibilní.“*

3.4.6 Bělení vitálních zubů

3.4.6.1 Indikace

Bělení zubů je pacienty čím dál více vyhledávanou terapií a souvisí se zvyšujícími se estetickými nároky pacientů na sebe sama. Požadavky pacientů jsou spíše kosmetického rázu. Primárně je bělení zubů určeno pro pacienty, jejichž barva zubů je v rámci přirozeného odstínu. Pouze zubní lékař nebo dentální hygienistka může rozhodnout o indikaci k bělení zubů a vybrat správnou metodu bělení (Lenhard – Goméz, 2002).

Profesionální dentální hygiena a pískování zubů prováděné v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky vždy předchází bělení zubů. Teprve po odstranění zubního kamene a pigmentací může ošetřující určit příčinu a rozsah zabarvení a je možné s pacientem stanovit výchozí odstín zubů před bělením. V některých případech se metoda bělení nemusí indikovat, jelikož dojde k odstranění nežádoucího zabarvení zubů.

Bělení zubů indikujeme u lidí se zdravým nebo dobře ošetřeným chrupem. Porušené výplně či zubní kazy umožní rychlejší průnik bělicího gelu do dřeně, který vede k dráždění a hypersensitivitě, což může mít za následek poškození pulpy. Proto je nezbytné provést pečlivé vyšetření chrupu již před začátkem bělení (Lenhard – Goméz, 2002).

Nesmíme zapomenout, že se vybělí pouze přirozený zub. Výplně a zubní náhrady nelze vybělit, proto je třeba zvážit jejich výměnu před nebo po bělení zubů (Kelleher, 2008).

Podle nové legislativy platné od 1. listopadu 2012 je bělení zubů indikováno pouze u osob starších 18 let (Smilková, 2012).

Těžké diskolorace jako je zabarvení zubů způsobené dlouhodobou nebo opakovanou expozicí tetracyklinových antibiotik se bělí velmi obtížně (Kelleher, 2008).

3.4.6.2 Kontraindikace

Bělení zubů neprovádíme u lidí s kariézním chrupem, nedostatečnou ústní hygienou, parodontidou a vážným celkovým onemocněním. Také diskolorace na zubech způsobené zabarvením od iontů kovů (kořenové inleje, amalgámové výplně) jsou kontraindikovány a procesem bělení je odstranit nedokážeme (Kelleher, 2008).

Absolutní kontraindikací je alergie na peroxid vodíku, čímž odpadá možnost využití chemického bělení (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Bělení neprovádíme u zubů z velké části sanovaných kompozitní pryskyřicí a to především ve frontálním úseku chrupu. Barva kompozitních výplní se po bělení nezmění a vznikne tak barevný rozdíl mezi výplňovým materiálem a vyběleným zubem. To může způsobit závažný problém, především v okamžiku, kdy ošetřující kompozitní výplně před bělením nerozpozná (Kelleher, 2008).

Kontraindikací je zvýšená citlivost zubů již před samotným zákrokem. Proto se bělení zubů nedoporučuje u lidí, kteří mají problémy s citlivými krčky či obnaženým dentinem v krčkové oblasti zubu. V tomto případě by měl ošetřující před vlastním procesem bělení nejprve provést výkony vedoucí k snížení citlivosti zubů (Kirsh, 2013; Kelleher, 2008).

Bělení zubů neprovádíme u ortodontických anomálií a po odstranění ortodontického fixního aparátu po ukončení ortodontické léčby (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Zvláštní kontraindikací je i tzv. dysmorfická porucha nazývaná též dysmorfobie. Jedná se o závažné psychiatrické onemocnění, kdy je pacient přesvědčen o estetické vadě na některých částech těla. Pacienti jsou přesvědčeni, že jejich zuby jsou tmavé, avšak ve srovnání se vzorníkem barvy zubů tomu tak není (Kelleher, 2008).

Ze zdravotních důvodů se bělení zubů nedoporučuje u těhotných a kojících žen (Gojišová in Stejskalová, 2008).

3.4.6.3 Legislativa EU

Směrnice Rady č.2011/84/EU

Od 1. listopadu 2012 je bělení zubů považováno za kosmetickou proceduru a vztahují se na ni nové požadavky stanovené vyhláškou EU ohledně bezpečnosti a ochrany zdraví pacientů.

Podle nové legislativy je možné pacientovi prodat bělicí produkt pouze v zubní ordinaci pod přímým dohledem zubního lékaře a to v koncentraci menší či rovné 6% peroxidu vodíku (16% karbamid peroxidu). Zároveň je uvedena podmínka bělení zubů neprovádět u osob mladších 18 - ti let. První aplikaci musí provádět zubní lékař event. pacient pod přímým dohledem lékaře v ordinaci. Pacient musí být poučen o průběhu, aplikaci, předpokládané době bělení a výsledném odstínu zubů. Poté je možné poskytnou pacientovi bělicí gel pro domácí použití. V průběhu ošetření musí být pacient v kontaktu s lékařem pro případ rychlého zásahu ošetřujícího při výskytu komplikací.

Volně prodejné přípravky pro bělení zubů nesmí obsahovat ani uvolňovat peroxid vodíku o vyšší koncentraci než 0,1% peroxidu vodíku. Z toho vyplývá, že přípravky vyšší než tato koncentrace pacient nekoupí v drogerii, teleshoppingu či v lékárně, ale pouze v ordinaci zubního lékaře.

Bělicí gely pro ordinární bělení jsou zařazeny do kategorie „zdravotnický produkt“ a musí mít označení „CE“, pokud tomu tak není, je tento výrobek považován za nelegální (Smilková, 2012).

3.4.6.4 Ordinační bělení zubů

Ordinační bělení se provádí v zubní ordinaci pod přímým dohledem zubního lékaře nebo dentální hygienistky pod lékařským dohledem. Je vhodné především pro pacienty, kteří chtějí vidět okamžitý efekt. V porovnání s domácím bělením není náročné na spolupráci pacienta. V průběhu celého zákroku je pacient pod odborným dohledem, který neprodleně řeší případné komplikace. Nevýhodami ordinačního bělení je velká časová náročnost prováděného výkonu a s tím spojená vyšší cena ošetření (Ciklová, 2014).

Philips ZOOM je v současné době nejpoužívanějším ordinačním bělením na světě. K bělení zubů využívá 6% koncentraci peroxidu vodíku (maximální povolená koncentrace v EU) a novou bělicí LED lampu ZOOM WhiteSpeed. Přináší osvědčenou a bezpečnou metodu bělení zubů (Ciklová, 2014).

Tento způsob bělení jsem měla možnost vyzkoušet v praxi a ověřit si tak jeho efektivitu. Z tohoto důvodu jsem si ho vybrala do své bakalářské práce a níže tedy popíši postup ordinačního a domácího bělení ZOOM od firmy Philips.

3.4.6.4.1 Pracovní postup ordinačního bělení zubů

V první řadě provedeme anamnézu, což je soubor údajů vypovídající o zdravotním a psychickém stavu pacienta. Tím předejdeme případným komplikacím, které by mohly zhoršit průběh bělení. Poté pacient podepíše informovaný souhlas s ošetřením, který s ním pečlivě prokonzultujeme a odpovíme mu na případné dotazy.

Před samotným procesem bělení je nezbytné stanovit příčinu zabarvení zubů. Dále provést vyšetření stavu chrupu, PBI indexu jako ukazatele stavu úrovně dentální hygieny a CPI indexu pro zjištění stavu závěsného aparátu zubu. Vždy si tento soubor vyšetření ověříme rentgenovým snímkem. Pokud se na zubech určených k bělení vyskytují poškozené nebo převyslé výplně, je důležité je před bělením vyměnit (Lenhard - Goméz, 2002).

V hygienické části provedeme profesionální dentální hygienu společně s profesionálním čištěním zubů za pomoci metody pískování zubů v rozsahu celého chrupu. Tím se zbavíme nánosů zubního mikrobiálního plaku a případných získaných pigmentací z povrchu zubů. Současně dosáhneme snadnějšího určení přirozené barvy tvrdých zubních tkání.

Pomocí vzorníku barev stanovíme pacientovu výchozí barvu zubů a následně tu, kterou chceme v průběhu bělení zubů dosáhnout. Pacient musí s určeným odstínem souhlasit. Je nezbytné provést fotodokumentaci, abychom se vyhnuli případným stížnostem ze strany pacienta při vzniklých komplikacích.

V rámci bezpečnosti je žádoucí použití ochranných brýlí, rukavic a roušky v rámci celého ošetřujícího týmu v průběhu zákroku (Kelleher, 2008). Jelikož se při ordinačním bělení se používá peroxid vodíku a mohlo by dojít k naleptání

měkkých tkání pacienta, je nutná jejich ochrana. Před vlastním procesem bělení zubů natřeme pacientovy rty ochranným přípravkem, určeným k ošetřování suchých a citlivých rtů, aby nedošlo k jejich popraskání. Poté aplikujeme ústní retraktor pro odtažení měkkých tkání. Jazyk a tváře chráníme pomocí gázových čtverečků popř. retrakční rouškou. Poté na exponovanou gingivu aplikujeme Liquidiam a následně polymerujeme. Důležité je jeho rovnoměrné nanesení v rozsahu celého chrupu, především zkontrolujeme místa v interproximální oblasti zubů, aby nedošlo k poleptání gingivy (Ciklová, 2014).

Dále na a povrch zubu nanese tenkou vrstvu bělicího gelu (cca 1-2mm) v rozsahu celého chrupu, přikládáme LED lampu a necháme 15 minut působit. Poté bělicí gel opláchneme proudem vody a znovu aplikujeme. Celý cyklus zahrnuje čtyři patnáctiminutové cykly, díky nimž můžeme dosáhnout vybělení zubů až o 6 odstínů (Ciklová, 2014).

Obrázek č. 9: Postup ordinačního bělení zubů Philips ZOOM

1. Ochrana měkkých tkání pacienta, 2. Aplikace Liquidiamu, 3. Aplikace bělicího gelu
4. Přiložení LED lampy



Zdroj: Archiv autorky

Výsledný efekt bělení a jeho přetrvávání je u každého člověka individuální. Dokonalá ústní hygiena a zdravý životní styl jsou hlavní faktory k udržení krásného úsměvu a zdravých zubů. Káva, čaj, červené víno či kouření mohou zuby opět zabarvit, proto je nezbytné poučit pacienta o tzv. bělicí dietě. Dále je žádoucí pacienta informovat o produktech, které zajišťují zachování výsledné barvy zubů a zároveň pomáhají vrátit sklovinu do klidového stavu (Kokšál, 2006).

3.4.6.5 Domácí bělení zubů

Domácí bělení zubů je velmi oblíbenou formou bělení. Tato metoda je pro pacienty především finančně dostupná v porovnání s ordinacním bělením zubů. Používají se méně koncentrované bělicí gely v současné době především s koncentrací 10% nebo 16% karbamid peroxidu. Podmínkou tohoto zákroku je kontrola ze strany zubního lékaře či dentální hygienistky (Ciklová, 2014).

3.4.6.5.1 Pracovní postup domácího bělení zubů

Před samotným procesem bělení provádíme stejné předzákrokové postupy jako u ordinacního bělení zubů.

Nejprve je zapotřebí zhotovit samotný nosič. Pacientovi provedeme alginátové otisky horní a dolní čelisti, přičemž veliký důraz klademe na přesnost a snažíme se vyvarovat vzniku vzduchových bublin. Otisky následně odešleme do laboratoře se žádankou o zhotovení sádrového modelu opracovaného do příslušného tvaru – podkovitý tvar bez dna a o zhotovení vlastního nosiče (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Velmi důležité je vytvoření prostoru pro bělicí gel. Toho se docílí nanesením blokovacího přípravku na labiální plošky sádrového modelu v rozsahu 1mm od incizní hrany a následnou polymerací. Pomocí vakuového přístroje se vytvoří nosiče pro horní a dolní čelist. Folie pro výrobu nosičů se zhotovuje z ethylvinylacetátu. Poté se folie zastříhne do požadovaného tvaru pomocí speciálních nůžek. V místě zubních krčků musí být folie velice přesná, aby se

předešlo vniknutí bělicího gelu na gingivu, což může být příčinou jejího podráždění a vzniku zánětu dásní (Kelleher, 2008).

Při druhé návštěvě s pacientem provedeme přesnou a detailní instruktáž o správném používání bělicího gelu a nosiče. Před pacientem správně naplníme nosič bělicím gelem a aplikujeme ho do úst pacienta. Tím zkontrolujeme retenci a adaptaci nosiče v oblasti zubních krčků. Poté nosič vyndáme z úst pacienta a opláchneme pod tekoucí vodou (Gojišová in Stejskalová, 2008; Gojišová, 1997).

Pro domácí použití pacientovi ponecháváme pouze jednu dávku bělicího gelu, čímž docílíme další pacientovi návštěvy v následujících dnech, kdy případně upravíme čas jednotlivých bělicích fází nebo koncentraci bělicího gelu. Je nutné upozornit pacienta, že před každým procesem bělení je nutné provést dokonalou ústní hygienu pomocí dentálních pomůcek i po jeho ukončení. (Gojišová in Stejskalová, 2008; Kokšál, 2007).

Aplikace bělicího gelu se při domácím bělení provádí během spánku nebo v průběhu dne. Na tomto základě rozdělujeme domácí bělení na noční domácí bělení zubů a denní domácí bělení zubů.

Níže uvádím tabulku s koncentrací účinné látky, dobou působení a výsledkem působení bělicího gelu při domácím použití bělení Philips ZOOM. Uvedené hodnoty se nikterak zvlášť neliší v porovnání s jinými firmami.

Tabulka č. 2: Domácí bělení Philips ZOOM

	DayWhite	NiteWhite
Koncentrace účinné látky	6% peroxid vodíku	10% nebo 16% karbamid peroxid vodíku
Doba působení	15 - 30 minut 2 krát denně	4 - 6 hodin během noci
Výsledek	během týdne	během 1 - 2 týdnů

3.4.6.6 Kombinované bělení

Tato metoda je kombinací ordinačního a domácího bělení zubů. Pro opravdu dokonalý efekt se doporučuje po ordinačním bělení zubů tzv. dobělení pomocí domácí techniky. Provádí se ve stanovených intervalech a po stanovenou dobu, čímž si pacient udrží požadovaný odstín po delší čas (Ciklová, 2014).

3.4.7 Bělení zubů bez dřeně

Zuby se ztrátou vitality podléhají diskoloraci daleko častěji. Příčinou změny barvy zubů může být trauma, odumření zubní dřeně nebo nedokonale provedené endodontické ošetření (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Hlavním principem této metody je aplikace bělicího gelu do standardně vypreparované dřeňové dutiny zubu, který je zabarvený. Kořen tohoto zubu musí být již endodonticky zaplněný. Kavita je uzavřena provizorním materiálem a pacient čeká na výsledek bělení. Výsledný odstín zubů je kontrolován asi za 3 - 5 dní. Tato technika je označována jako walking bleach (bělení za pochodu), jelikož pacient s bělicí vložkou chodí několik dní. Efekt je většinou patrný ihned po první návštěvě, avšak konečný výsledek je zpravidla dosažen po 5 - 6 výměnách bělicího gelu. Po dosažení požadovaného odstínu se zub definitivně uzavře skloionomerním cementem, který se překrývá v další návštěvě kompozitní pryskyřicí (Lenhard – Goméz, 2002; Gojišová in Stejskalová, 2008).

Pracovním postupem této metody se nebudu detailně zabývat, jelikož tento výkon nespadá do kompetencí dentální hygienistky z důvodu zásahu do tvrdých zubních tkání.

3.4.8 Vedlejší účinky bělení zubů

3.4.8.1 Citlivost zubů

Citlivost zubů je nejčastějším nežádoucím faktorem při bělení zubů. Incidence a intenzita bolesti se úměrně zvyšuje s délkou působení a zvyšující se koncentrací bělicího gelu (Tomka et al., 2012). Při ordinačním bělení zubů citlivost přetrvává nejčastěji 1 – 2 dny. Při výskytu citlivosti zubů u domácího

bělení je nezbytné zkrátit dobu aplikace nosičů s bělícím gelem, či zcela zastavit proces bělení do doby vymizení obtíží (Kirsh, 2013, Kelleher, 2008).

Bylo prokázáno, že citlivost zubů je způsobena především glycerinem. Glycerin je hydrofilní látka, která vysušuje zubní sklovinu a díky tomu zvyšuje pravděpodobnost vzniku citlivosti zubů. V současnosti byl tento problém z velké části vyřešen nahrazením glycerinu propylenglykolem, u nějž je prokázaná menší citlivost zubů po bělení a zároveň zvýšení trvanlivosti gelu (Gojišová in Stejskalová, 2008).

Pokud má pacient citlivé zuby již před samotným zákrokem, je nezbytné, abychom nejprve provedli výkony vedoucí k snížení citlivosti zubů. Pokud bychom tak neučinili, bělící zákrok by mohl pacientovi citlivost zubů výrazně zhoršit (Kirsh, 2013).

Ke snížení citlivosti zubů pacientovi doporučíme používat fluoridové gely, které si sám aplikuje do nosičů a nechá působit přes noc. Existují i speciální zubní pasty s 5% KNO_3 , které jsou účinným řešením tohoto problému (Kelleher, 2008).

3.4.8.2 Poškození měkkých tkání

Při ordinačním bělení může být poškození dásní způsobeno nedostatečnou ochranou dásní či nepřesnou aplikací ochranného gelu na povrch gingivy. Tím se umožní setkání bělícího gelu s gingivou a dojde k jejímu naleptání. U některých pacientů se může objevit pocit pálení dásní, které obvykle do několika dní odezní (Kirsh, 2013; Kelleher, 2008).

Při domácím bělení je dráždění dásní obvykle vyvoláno:

- nepřesným dávkováním bělícího gelu do nosičů ze strany pacienta,
- nedodržením předepsaného časového intervalu doporučeného ošetřujícím,
- nedokonale zhotoveným nosičem ze strany laboratoře.

V těchto případech je zapotřebí kontaktovat ošetřujícího lékaře, který s pacientem vše prokonzultuje a v případě potřeby zkrátí čas bělící procedury či bělení zcela přerušuje do vymizení symptomů. Při nesprávně zhotovených nosičích kontaktuje příslušnou laboratoř, aby provedla úpravu nosiče (Kirsh, 2013).

3.4.8 Volně prodejné bělicí přípravky

V současné době nacházíme na trhu velké množství volně prodejných bělicích prostředků. Jsou dostupné na internetu, v drogerii, lékárně, teleshoppingu a toho pacienti rádi využívají. Jejich velkou výhodou je nízká cena v porovnání s bělením zubů pod odborným dohledem. Úskalí těchto výrobků spočívá převážně v jejich aplikaci bez odborného dohledu a nesprávně stanovené příčině zabarvení zubů ze strany pacienta. Dále často chybí správné návody k používání bělicího přípravku, kdy následně zubní lékaři řeší časté následky nesprávného používání těchto přípravků (Kelleher, 2008; Šulta, 2010).

Spousta lidí si neuvědomuje, že výplně a protetické práce se nevybělí a pacient pak bude nucen podstoupit výměnu výplní či protetických prací za nové a odpovídající barvě vybělených zubů. Tím může zaplatit mnohem vyšší částku než by původně investoval do bělení zubů pod odborným dohledem (Kelleher, 2008).

Většina volně prodejných bělicích přípravků nemůže zaručit bezpečnost nebo účinnost. Některé z nich obsahují kyseliny, které mohou naleptat a poškodit tvrdé zubní tkáň. Jiné mohou obsahovat dioxid titanu, který může vybělit zuby, ale jeho účinek je krátkodobý (Kelleher, 2008).

Pokud použijeme bezpečný bělicí produkt a budeme správně dodržovat postup bělení, který je uveden v návodu výrobce, bělení bude účinné a bezpečné.

Podle legislativy platné od 1. listopadu 2012 nesmí volně prodejné bělicí přípravky obsahovat ani uvolňovat peroxid vodíku o vyšší koncentraci než 0,1% peroxidu vodíku. Z toho vyplývá, že přípravky s vyšší koncentrací pacient nekoupí v drogerii, teleshoppingu či v lékárně, ale pouze v ordinaci zubního lékaře (Smilková, 2012).

Profesionální bělicí pasty můžeme rozdělit v závislosti na obsahu peroxidu vodíku na bělicí pasty bez obsahu peroxidu vodíku a bělicí pasty s obsahem peroxidu vodíku. Hlavním úkolem bělicích past bez obsahu peroxidu vodíku není bělení zubů, jak se někteří pacienti domnívají, ale udržení dosaženého odstínu po bělení zubů. Díky mikročásticím dochází k šetrnému odstranění získaných pigmentací z povrchu zubů, avšak častým používáním může dojít díky abrazivům k poškození skloviny. Dalším významem je dodání důležitých látek, minerálů či vitamínů, které oslabené zuby po bělení nezbytně potřebují. Bělicí pasty

s obsahem peroxidu vodíku obsahují v nízké koncentraci např. kalciumperoxid nebo karbamidperoxid a lze je označit za pasty bělicí. Avšak v porovnání s chemickým ordinacním či domácím bělením je výsledný efekt výrazně slabší (Kokšál, 2006).

Obrázek č. 10: Profesionální bělicí pasta s obsahem peroxidu vodíku



Zdroj: <http://profimed.cz/katalog/swissdent-nanowhitening-jemna-belici-pasta-100-ml>

V dnešní době jsou velmi populární bělicí sety obsahující bělicí gel společně s plastovým nosičem. Tyto sety jsou cenově dostupnou alternativou v porovnání s domácím bělením řízeným z ordinace. Mechanismus působení bělicího prostředku na chrup je podobný. Součástí volně prodejných bělicích gelů bývá otiskovací hmota, která se zahřeje v teplé vodě, následně se vloží do úst a skousne. Častou komplikací je vznik vzduchových kapes, ve kterých se následně shromažďuje bělicí gel a způsobuje vznik přebělených míst v daném úseku chrupu. Jakmile je otisk nepřesný, může dojít k nechtěnému vytékání bělicího gelu a tím k poleptání gingivy. Dále nikterak nemůžeme redukovat kontakt bělicího prostředku s krčkem zubu, což je velký problém především u pacientů s citlivými zuby (Kelleher, 2008, Šulta, 2010).

Bělicí pásy jsou tenké a snadno ohebné proužky, které se aplikují nalepením na zuby. Bělicí proužky jsou dostupné s rozdílnými koncentracemi a množstvím bělicího prostředku. Jejich velkou nevýhodou je nepřesné přizpůsobení tvaru a postavení zubů. Bělicí látky neproniknou do všech mezizubních prostor, kde následně mohou vznikat tmavá místa (Kelleher, 2008).

Další alternativou volně prodejných bělicích přípravků jsou bělicí tužky, pudry a gely. Jejich používání se však jako u všech volně prodejných bělicích prostředků nedoporučuje.

3.4.9 Bílá dieta

Po ordinačním bělení zubů je důležité pacienta poučit o nutnosti dodržování tzv. bílé diety. Pacient by následujících 48 hodin neměl konzumovat barevné a kyselé potraviny včetně nápojů. Samozřejmě, čím déle pacient bude tuto dietu dodržovat, tím si snadněji uchová krásný a bílý úsměv. Zubní sklovina je po bělení zubů náchylnější ke vstřebávání vnějších barviv a při nedodržení diety by mohlo dojít k jejímu zbarvení (Ciklová, 2014).

Při domácím bělení zubů je potřeba, aby pacient dodržoval bílou dietu v průběhu celého zákroku a minimálně 48 hodin po ukončení.

Seznam potravin a nápojů, kterým by se pacient při dodržování bílé diety, měl vyhnout:

- Červené a bílé víno
- Káva, černý i ovocný čaj, ovocné džusy
- Tmavé nápoje – Coca Cola, Kofola
- Zelenina – rajčata, paprika, mrkev, hrášek, kukuřice, červená řepa, zelí atd.
- Kyselé ovoce – citrony, pomeranče, kiwi, borůvky atd.
- Barevné omáčky
- Koření
- Čokoláda a sladkosti

Seznam potravin a nápojů, které pacient může konzumovat:

- Voda, Mléko
- Těstoviny, brambory, bílá rýže
- Banány
- Bílé maso bez koření (kuře, ryba, krůta)

Po každém jídle by si pacient měl vypláchnout ústa čistou vodou. Dámy by se měly vyvarovat používání rudých rtěnek, jelikož i ty mohou zabarvit zubní sklovinu. Zákaz kouření je nezbytností.

4 Praktická část

4.1 Hypotézy

Hypotéza č. 1: *„Předpokládám, že barevné nápoje (káva, čaj, červené víno) budou nejčastější příčinou zabarvení zubů u pacientů.“*

Hypotéza č. 2: *„Předpokládám, že 90% pacientů bude informováno od svého zubního lékaře či dentální hygienistky o vzniku zubního kamene a jeho nutnosti pravidelného odstraňování.“*

Hypotéza č. 3: *„Předpokládám, že pouze 40% pacientů bude mít povědomí o metodě pískování zubů.“*

Hypotéza č. 4: *„Předpokládám, že 60% pacientů dá přednost volně prodejným bělícím přípravkům před bělením zubů prováděným pod odborným dohledem.“*

Hypotéza č. 5: *„Předpokládám, že pomocí metody domácího bělení zubů dosáhne celý soubor 5 pacientů výsledného odstínu A1.“*

4.2 Soubor

Vyšetřovanou skupinu tvořilo celkem 20 dospělých pacientů (15 žen a 5 mužů) ve věku od 20 – 45 let, kteří byli registrováni u různých stomatologů. Celý soubor pacientů byl vybrán na základě jejich nespokojenosti s odstínem zubů. Všichni pacienti byli bez závažnějšího zdravotního či psychického onemocnění. Výzkum probíhal od prosince 2014 do března 2015 ve výukových ordinacích dentálních hygienistek na pavilonu X v areálu Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v Praze.

4.3 Materiál a metodika kazuistik

Při zahájení návštěvy pacienti v čekárně vyplnili anamnestický dotazník, což je soubor informací vypovídající o zdravotním a psychickém stavu pacienta. Následně podepsali informovaný souhlas, kde souhlasí s ošetřením od studentky 3. ročníku oboru Dentální hygienistky a také souhlas s anonymním využitím získaných dat pouze pro účely bakalářské práce. Na závěr pacienti vyplnili krátký dotazník, díky němuž jsem získala přehled vědomostí a názory pacientů na problematiku zbarvených zubů.

Po vyplnění administrativy byl pacient pozván do ordinace a posazen na stomatologické křeslo. V úvodu návštěvy byl s pacientem detailně prodiskutován již vyplněný anamnestický dotazník a případně doplněn. Tím se předešlo možným komplikacím. Následovalo vyšetření stavu chrupu, provedení PBI indexu jako ukazatele stavu úrovně dentální hygieny a CPI indexu pro zjištění stavu závěsného aparátu zubu. Veškerá získaná data byla písemně zaznamenána.

Na závěr vyšetření byla společně s pacientem stanovena možná příčina zbarvených zubů a bylo jim navrženo nejúčinnější a dostupné ošetření.

PBI index

Index PBI (papilla bleeding index) patří mezi gingivální indexy a hodnotí přítomnost či absenci krvácení z dásní. Vyšetření provádíme za pomoci tupé parodontologické sondy vedené v gingiválním sulcu od báze k vrcholu interdentální papily. Na sondu vedeme jemný tlak (20 – 25 g). Celý chrup si rozdělíme na kvadranty. V prvním a třetím kvadrantu vyšetřujeme papily z orální strany, ve druhém a čtvrtém ze strany vestibulární. U kompletního chrupu se vyšetřuje sedm interdentálních papil v každém kvadrantu. Hodnoty jsou zaznamenávány po 20 – 30 sekundách po vyšetření kvadrantu.

Stupeň závažnosti krvácení (0 – 4) je zaznamenáván u každého mezizubního prostoru. Po zápisu se sečte celkový počet bodů a vyhodnotí se závažnost onemocnění dásní. V bakalářské práci jsem pro zjednodušení zaznamenávala pouze součet hodnot krvácení.

Tabulka č. 3: Hodnoty PBI indexu

0	papila nekrvácí
1	na okraji vyšetřované papily se objeví jeden krvácející bod
2	na okraji vyšetřované papily se objeví více krvácejících bodů nebo tenká linka
3	mezizubní prostor se vyplní krví
4	krvav vytváří kapku, které stéká okamžitě po sondáži

Index CPITN

CPITN index (community periodontal index of treatement needs) slouží k rychlému orientačnímu hodnocení stavu parodontu a z něho plynoucí potřeby léčby. Jedná se o parodontální index, který vznikl v roce 1982 na doporučení Světové zdravotnické organizace. Vyšetření se skládá ze dvou částí.

První část indexu označujeme CPI a dosahuje hodnot 0 – 4. Jedná se o vlastní vyšetření závěsného aparátu zubu. Provádí se tupou parodontální sondou, kterou zavádíme paralelně s podélnou osou zubu do dásňového žlábků. Gingivální sulcus vyšetříme tzv. kráčivě po celém jeho obvodu. Na sondu vedeme tlak (20 – 25 g). Chrup dělíme na sextanty, přičemž v každém z nich zaznamenáváme nejvyšší naměřenou hodnotu. Podmínkou zjištění stavu parodontu je minimální počet dvou hodnotitelných zubů v sextantu. Pokud se vyskytuje v sextantu pouze jeden zub, započítává se do sousedního sextantu. Druhou část indexu zvaná TN určuje následnou terapii.

Tabulka č. 4: Hodnoty CPI indexu

0	dáseň na podnět nekrvácí a hloubka sulcu je fyziologická (do 3,5)
1	je přítomno krvácení na podnět
2	je přítomen zubní kámen, krvácení či iantrogenní dráždění
3	sondujeme parodontální choboty do 5,5 mm
4	sondujeme parodontální choboty nad 5,5 mm

Tabulka č. 5: Hodnoty TN

0	terapie není nutná
I	motivace a instruktáž ústní hygieny
II	odstranění zubního kamene či iatrogenních faktorů, scaling + TN I
III	komplexní parodontologická léčba, která spadá do kompetence specializovaného pracoviště + TN I a TN II

Na základě vyšetření byli pacienti rozděleni do tří skupin podle úrovně jejich dentální hygieny.

I. skupina pacientů

První skupinu tvořilo celkem pět pacientů. Ačkoliv přišli do ordinace s požadavkem k odstranění pigmentací z povrchu zubů, z důvodů zubních kazů, obnažených krčků či plakem podmíněné gingivitidy, byla metoda pískování zubů kontraindikována. Vše souviselo s nedostatečně prováděnou domácí ústní hygienou.

U zmíněných pacientů byla provedena důsledná a systematická profesionální dentální hygiena. Ta zahrnovala odstranění zubního kamene za pomoci ultrazvuku, který je součástí přístroje Air Flow Master Piezon.

Obrázek č. 11: Air-flow Master Piezon



Zdroj: <http://www.dentalinov.com/produit/air-flow-master-piezon/>

Přístroj je kombinací pískovače a ultrazvuku, čímž umožňuje odstranění supragingiválního a subgingiválního zubního kamene, povlaku, pigmentací a leštění zubů. Poté následovalo dočistění pomocí scaleru. Na závěr ošetření byla provedena fluoridace zubů.

U zmíněné skupiny byl kladem velký důraz na motivaci a instruktáž správně prováděné domácí ústní hygieny. V případě nálezu zubních kazů byla doporučena brzká návštěva stomatologa.

II. skupina pacientů

Druhou skupinu tvořilo deset pacientů, u kterých byla provedena důsledná a systematická profesionální dentální hygiena a následné pískování zubů. V porovnání s první skupinou měl tento soubor pacientů vyhovující ústní hygienu a kontraindikace, související s pískováním zubů, se nevyskytovaly. Tento zákrok byl proveden za pomoci přístroje Air-Flow Master Piezon a prášku Air-flow Classic s příchutí černého rybízu určeného výhradně k supragingiválnímu ošetření.

Na konci návštěvy pacienti vyplnili krátký dotazník týkající se výkonu pískování zubů, díky němuž jsem zjistila názory a pocity pacientů z provedeného ošetření.

III. skupina pacientů

Vyšetřovanou skupinu tvořilo celkem pět pacientů, u kterých bylo provedeno bělení zubů. Tento estetický zákrok se uskutečnil za pomoci domácího bělení Philips Zoom NiteWhite s 10% koncentrací karbamid peroxidu. Tato koncentrace byla vybrána z důvodu nižší citlivosti zubů během bělení. Každý pacient dostal sadu čtyř bělicích gelů. Pravidelně si aplikoval nosič s bělicím gelem do úst na 4 - 6 hodin během noci. Rozsah bělení byl od 5 po 5 v každé čelisti.

Bělení zubů probíhalo po dobu tří týdnů v následujícím pořadí:

- 1. týden dolní čelist
- 2. týden horní a dolní čelisti
- 3. týden horní čelist

Tento postup bělení byl vybrán z důvodu motivace pacienta k dokonalé ústní hygieně. Během 3 týdnů se pacient naučí návyku čistých zubů a pečlivě se starat o zuby. Zároveň pacient vidí po týdnu barevný rozdíl horní a dolní čelisti a tím se může přesvědčit o účinnosti bělicího gelu.

Obrázek č. 12: Philips Zoom NiteWhite



Zdroj: Archiv autorky

Před samotným procesem pacienti navštívili zubního lékaře, kde jim byl proveden rentgenový snímek pro vyloučení zubních kazů a dalších příčin, které by průběh bělení mohly zkomplikovat. Všichni pacienti již měli zhotovené nosiče na bělení od svých stomatologů.

První návštěva

V úvodu návštěvy byla provedena důsledná a systematická profesionální dentální hygiena a následné pískování zubů. Tím došlo k odstranění nánosů zubního mikrobiálního plaku a případných pigmentací z povrchu zubů. Po provedení pískování se snáze stanovila výchozí barva zubů pomocí vzorníku Vita a byla provedena fotodokumentace.

Obrázek č. 13: Vzorník barev



Zdroj: Archiv autorky

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3.5	B4	C3	A4	C4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------	----	----	----	----

Odstíny barvy zubů od nejsvětlejší po nejtmavší

Bylo nezbytné provést přesnou a detailní instruktaž o správném používání bělicího gelu a nosiče. Před pacientem byl naplněn nosič bělicím gelem v optimálním množství a aplikován do úst pacienta. Tím se zkontrolovala retence a adaptace nosiče v oblasti zubních krčků. Následně si pacient tento postup vyzkoušel sám.

Dále bylo žádoucí poučit pacienta o nutnosti dodržení tzv. bílé diety, zákazu kouření cigaret a možném výskytu zvýšené citlivosti zubů během procesu bělení a nejméně dva dny po zákroku. Tyto instrukce byly pacientovi dány i v tištěné formě s sebou domů. Na závěr pacienti vyplnili krátký dotazník týkající pískování zubů.

Druhá návštěva

V úvodu návštěvy byl s pacientem veden detailní rozhovor, ve kterém byly zjišťovány názory a pocity pacienta z proběhlého zákroku. Tyto informace pacient později zaznamenal do krátkého dotazníku.

Následně byla stanovena výsledná barva zubů pomocí vzorníku Vita a provedena fotodokumentace. Ke konci návštěvy byly pacientovi doporučeny

produkty, které zajišťují zachování výsledné barvy zubů a zároveň pomáhají vrátit sklovinu do klidového stavu.

4.4 Materiál a metodika dotazníkového šetření

Dotazníková studie byla rozdělena na dvě části.

První dotazník, obsahující 17 otázek, vyplnili pacienti již před samotným ošetřením v čekárně. První část obsahovala celkem 5 otázek týkajících se obecných informací o respondentech. V druhé části jsem zjišťovala přehled vědomostí a názory pacientů na problematiku zabarvených zubů a jejich zkušenosti s výkony napomáhající ke změně barvy zubů prováděné v ordinaci dentální hygienistky (profesionální dentální hygiena, pískování a bělení zubů).

V druhém dotazníku jsem se informovala o pocitech pacientů z prodělaného ošetření. Dotazník obsahoval celkem 9 otázek, přičemž první 4 byly zaměřené na pískování zubů a dalších 5 na kosmetický výkon bělení zubů. Každý pacient vyplnil pouze část dotazníku nebo celý dotazník podle výkonu, který podstoupil.

Oba dotazníky byly zpracovány do tabulek, s jejichž pomocí lze přehledně získat výsledky jednotlivých částí dotazníku. Graficky byly znázorněny pouze nejzajímavější výsledky.

5 Výsledky

5.1 Indexy

Papilla bleeding index

Výsledky indexu dosahovaly u první skupiny pacientů vysokých hodnot. Nejvyšší naměřená hodnota byla 48. Pacient C byl velmi silný kuřák a výsledná hodnota indexu dosahovala pouze hodnoty 10. Nikotin obsažený v cigaretách způsobuje konstriktci cév, což zkresluje výslednou hodnotu indexu. U všech pacientů se vyskytovala plakem podmíněná gingivitida a gingiva při podráždění krvácela. Díky nedostačující domácí ústní hygieně a dalším kontraindikacím nebylo u této skupiny pacientů provedeno odstranění pigmentací z povrchu zubů za pomoci metody air – polishing.

Tabulka č. 6: Hodnoty PBI a CPI u první skupiny pacientů

	pacient A	pacient B	pacient C	pacient D	pacient E
PBI	42	29	10	32	48
CPI	1 1 1	2 1 2	0 2 0	1 0 1	1 1 1
	1 2 1	1 2 1	0 2 0	1 2 1	1 2 1

U druhé skupiny pacientů byla výsledná hodnota indexů u všech pacientů relativně nízká. Nejvyšší naměřená hodnota byla 16 a průměrná hodnota PBI dosahovala hodnoty 15.

Tabulka č. 7: Hodnoty PBI a CPI u druhé skupiny pacientů

	pacient F	pacient G	pacient H	pacient I	pacient J
PBI	13	12	14	7	16
CPI	1 0 1	1 0 1	2 0 2	0 0 0	1 0 1
	1 2 1	1 2 1	1 2 1	1 2 1	1 2 1
	pacient K	pacient L	pacient M	pacient N	Pacient O
PBI	10	16	6	14	12
CPI	1 0 1	1 0 1	1 0 1	1 0 0	1 0 1
	1 2 1	1 2 1	1 2 1	0 0 1	1 2 1

Výsledky indexu u třetí skupiny pacientů dosahovaly velmi nízkých hodnot. U jednoho pacienta byla naměřena nulová hodnota, kdy gingiva nekrvácela. Díky výborné ústní hygieně bylo na žádost pacientů provedeno bělení zubů.

Tabulka č. 8: Hodnoty PBI a CPI u třetí skupiny pacientů

	pacient P	pacient Q	pacient R	pacient S	pacient T
PBI	3	6	0	5	7
CPI	1 0 0	1 0 1	0 0 0	1 0 1	1 0 1
	0 0 1	1 0 1	0 0 0	1 0 1	1 2 1

Community periodontal index

Výsledky indexu CPI se pohybovaly v rozmezí 0 – 2, což značí pouze přítomnost krvácení a zubního kamene. U první skupiny pacientů se vyskytovalo největší množství zubního kamene a jeho lokalizace byla i subgingiválně.

5.2 Kazuistiky

Vybranou skupinu tvořilo 20 dospělých pacientů, kteří byli následně rozděleni do tří skupin dle úrovně jejich ústní hygieny a provedeného výkonu. Vzhledem k anonymnímu zpracování výsledků jsou pacienti označeni písmeny abecedy (první skupina A – E, druhá skupina F – O a třetí skupina P – T).

Kazuistiky obsahují osobní a farmakologickou anamnézu, objektivní vyšetření, možnou příčinu zbarvení zubů, pomůcky používané pacientem, dosavadní metodu čištění a následně doporučené pomůcky a metody po motivaci a instruktáži dentální hygieny. U třetí skupiny pacientů byla přidána tabulka se záznamem o výchozím a výsledném odstínu zubů před a po bělení. U všech pacientů byla zhotovena fotodokumentace.

Výsledky domácího bělení zubů

Tabulka č. 9: Barva zubů před a po bělení zubů

Pacienti	Výchozí odstín zubů	Výsledný odstín zubů
P	A2	B1
Q	A2	B1
R	A2	B1
S	D2	B1
T	D2	A1

Výsledky domácího bělení zubů jsou uvedeny v tabulce č. 9. Pacienti P - R dosáhli v průběhu bělení výsledného odstínu zubů B1, pacient T výsledného odstínu A1. Všichni pacienti dokončili domácí bělení zubů bez závažnějších komplikací a s uspokojivým výsledkem.

Kvůli zvýšené citlivosti zubů pacienti S a T museli průběh domácího bělení zubů pozastavit na 2 dny. Po odeznění problému mohli v procesu bělení pokračovat. Všem pacientům byly doporučeny přípravky ke snížení citlivost zubů v průběhu bělení.

Pacientka A

Anamnéza:

Věk: 45 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: epilepsie

Farmakologická anamnéza: Lemictal

Dentální hygienistku nikdy nenavštívila

Pacientka pije velké množství kávy, nekouří

Pacientka trpí bruxismem od 5 let

Vyšetření:

Lehké pigmentace a zubní kámen ve frontálním úseku chrupu v dolní čelisti. Velké nánosy plaku v laterálním úseku chrupu. Plakem podmíněná gingivitida. Obnažené krčky zubů. Zubní kazy. Zub 27, 36 a 46 metalokeramická korunka. Zub 42 ageneze.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček z drogerie

Dosavadní metoda čištění:

Horizontální metoda, pacientka na kartáček velmi tlačí

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07) a žlutý (09)

Pacientce doporučena konzultace se zubním lékařem o dlaze proti bruxismu.

Obrázek č. 14: Pacient A



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka B

Anamnéza:

Věk: 40 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku nikdy nenavštívila

Pacientka pije velké množství kávy a černého čaje, nekouří

Vyšetření:

Lehké pigmentace a zubní kámen ve frontálním úseku chrupu v dolní čelisti. Velké nánosy plaku v laterálním úseku chrupu. Plakem podmíněná gingivitida. Generalizované recesy s obnaženým dentinem/cementem v oblasti krčků zubů - traumatická hygiena, tvrdý kartáček. Zuby 36 a 46 metalokeramické korunky.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Colgate

Mezizubní kartáček - Curaprox tyrkysový (06)

Dosavadní metoda čištění:

Horizontální a krouživá metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07) a žlutý (09)

Obrázek č. 15: Pacient B



Zdroj: Archiv autorky

Pacient C

Anamnéza:

Věk: 37 Pohlaví: muž

Osobní anamnéza: Žaludeční vředy

Farmakologická anamnéza: Olmeprazol

Dentální hygienistku nikdy nenavštívil

Zubního lékaře navštívil naposledy ve 20 letech

Pacient kouří více jak 20 cigaret denně

Vyšetření:

Silné pigmentace a zubní kámen ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti. Radix relict a zubní kazy v laterálních úsecích chrupu.

Plakem podmíněná gingivitida.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - z drogerie - pacient moc nepoužívá

Dosavadní metoda čištění:

Horizontální metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (08)

Pacientovi byla v první řadě doporučena návštěva zubního lékaře

Obrázek č. 16: Pacient C



Zdroj: Archiv autorky

Pacient D

Anamnéza:

Věk: 45 Pohlaví: muž

Osobní anamnéza: zdravý

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku nikdy nenavštívil

Nekouří

Pacient pije velké množství kávy

Vyšetření:

Lehké pigmentace a zubní kámen ve frontálním úseku chrupu v dolní čelisti. Velké nánosy plaku v laterálním úseku chrupu. Plakem podmíněná gingivitida. Generalizované recesy s obnaženým dentinem/cementem v oblasti krčků zubů - traumatická hygiena. Zub 11 implantát. Zub 24 keramická korunka. Ageneze zubu 12, 22.

Pomůcky, které pacient používá:

Elektrický kartáček - Philips Sonicare

Dosavadní metoda čištění:

Krouživá metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Správná metoda čištění elektrickým kartáčkem

Mezizubní kartáčky - Tepe extra soft červená (0,5) a zelený (0,8)

Obrázek č. 17: Pacient D



Zdroj: Archiv autorky

Pacient E

Anamnéza:

Věk: 43 Pohlaví: muž

Osobní anamnéza: zdravý

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku nikdy nenavštívil

Zubního lékaře navštěvuje jen v nutných případech

Kouří více jak 10 cigaret denně

Vyšetření:

Pigmentace a zubní kámen ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti. Velké nánosy plaku především v laterálním úseku chrupu. Plakem podmíněná gingivitida. Zubní kazy. Generalizované recesy s obnaženým dentinem/cementem v oblasti krčků zubů.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - z drogerie, pacient moc nepoužívá

Dosavadní metoda čištění:

Horizontální metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (08)

Pacientovi byla v první řadě doporučena návštěva zubního lékaře

Obrázek č. 18: Pacient E



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka F

Anamnéza:

Věk: 27 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: alergie na pyl, prach

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Kouří

Pacientka je po ortodontické léčbě fixním aparátem (délka léčby 2 roky)

Vyšetření:

Fixní retainer v dolní čelisti ve frontálním úseku. Celý chrup mírně zabarven na vestibulárních ploškách zubů po léčbě fixním aparátem. Zubní kámen a lehké pigmentace v dolní čelisti na lingválních ploškách zubů ve frontálním úseku chrupu. Malé množství plaku v laterálních úsecích chrupu.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáčky - Curaprox růžový (08)

Solo kartáček - Curaprox, moc nepoužívá - velice tvrdý

Dosavadní metoda čištění:

Bassova technika

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Solo kartáček - doporučen Tepe, především kolem retaineru

Mezizubní kartáčky - přidán Curaprox žlutý (09)

Obrázek č. 19 a 20: Pacientka F před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka G

Anamnéza:

Věk: 25 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Pacientka pije velké množství černého a zeleného čaje

Vyšetření:

Lehké pigmentace a zubní kámen ve frontálním úseku chrupu v dolní čelisti. Malé nánosy plaku v laterálním úseku chrupu.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Tepe

Mezizubní kartáček - Curaprox tyrkysový (06) - pacientka moc nepoužívá

Solo kartáček - Curaprox, pacientka má špatnou techniku čištění

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Přidán mezizubní kartáček - Curaprox růžový (08) do laterálního úseku

Reinstruktáž - Solo kartáček Tepe - především do laterálního úseku chrupu

Obrázek č. 21 a 22: Pacientka G před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacient H

Anamnéza:

Věk: 35 Pohlaví: muž

Osobní anamnéza: zdravý

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku nikdy nenavštívil

Kouří více jak 10 cigaret denně

Pacient pije velké množství kávy

Vyšetření:

Silné pigmentace ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti.

Minimum zubního kamene v dolní čelisti ve frontálním úseku chrupu
a v horní čelisti u zubu 16 a 26.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Colgate

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Mezizubní kartáčky - Curaprox tyrkysový (06)

Obrázek č. 23 a 24: Pacient H před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka I

Anamnéza:

Věk: 25 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Vyšetření:

Pigmentované černě zbarvené linie v krčkové oblasti zubů v horní a dolní čelisti. Zubní kámen v dolní čelisti na lingválních ploškách zubů ve frontálním úseku chrupu.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07) a růžový (08)

Dosavadní metoda čištění:

Krouživá metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Mezizubní kartáček - růžový (08) vyměněn za žlutý (09)

Solo kartáček Tepe, především do krčkové oblasti zubů v celém chrupu

Obrázek č. 25 a 26: Pacientka I před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacient J

Anamnéza:

Věk: 30 Pohlaví: muž

Osobní anamnéza: zdravý

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku navštívil pouze jedenkrát

Nekouří

Vyšetření:

Lehké pigmentace ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti.

Minimum zubního kamene v dolní čelisti ve frontálním úseku chrupu.

Lehké nánosy plaku v laterálním úseku chrupu.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Swissdent

Mezizubní kartáček - Curaprox růžový (08)

Dosavadní metoda čištění:

Stírává metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Přidán mezizubní kartáček - žlutý (09)

Solo kartáček Tepe především do laterálního úseku chrupu

Obrázek č. 27 a 28: Pacient J před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka K

Anamnéza:

Věk: 35 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku nikdy nenavštívila

Nekouří

Pacientka pije velké množství kávy a černého čaje

Vyšetření:

Celý chrup je intaktní. Bílé skvrny na vestibulárních ploškách zubů v rozsahu celého chrupu. Lehké pigmentace ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti. Zubní kámen v dolní čelisti na lingválních ploškách zubů ve frontálním úseku chrupu.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Dosavadní metoda čištění:

Krouživá metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Mezizubní kartáčky - Curaprox tyrkysový (06) a růžový (08)

Obrázek č. 29 a 30: Pacientka K před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka L

Anamnéza:

Věk: 32 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku nikdy nenavštívila

Pacientka kouřila více jak 10 cigaret denně, momentálně nekouří

Vyšetření:

Pigmentace ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti a v krčkové oblasti zubů palatinálně v laterálním úseku horní čelisti. Minimum zubního kamene ve frontálním úseku chrupu v dolní čelisti.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáček - Curaprox tyrkysový (06)

Dosavadní metoda čištění:

Horizontální pohyby

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Přidán mezizubní kartáčky - Curaprox červený (08)

Solo kartáček Tepe

Obrázek č. 31 a 32: Pacientka L před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka M

Anamnéza:

Věk: 28 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku nikdy nenavštívila

Kouří

Pacientka je po ortodontické léčbě fixním aparátem (délka léčby 2 roky)

Vyšetření:

Fixní retainer v dolní čelisti ve frontálním úseku chrupu. Zubní kámen a pigmentace v dolní čelisti ve frontálním úseku chrupu. Minimální nánosy plaku v laterálním úseku chrupu.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Mezizubní kartáček - Tepe oranžový (0,45) a červený (0,5)

Dosavadní metoda čištění:

Krouživá metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Bassova metoda

Solo kartáček Tepe

Superfloss

Obrázek č. 33 a 34: Pacientka M před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky

Zdroj: Archiv autorky

Pacientka N

Anamnéza:

Věk: 27 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Pacientka pije velké množství kávy

Vyšetření:

Pigmentace ve frontálním úseku chrupu na orálních ploškách zubů horní a dolní čelisti. Bez zubního kamene.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáčky - Tepe oranžový (0,45)

Solo kartáček Tepe

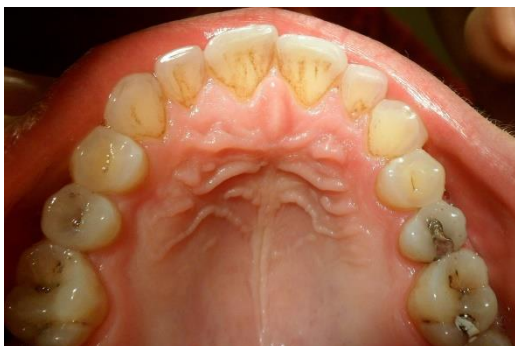
Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Přidán mezizubní kartáček - Tepe červený (0,5)

Obrázek č. 35 a 36: Pacientka N před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autor



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka O

Anamnéza:

Věk: 30 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Pacientka pije velké množství zeleného čaje

Vyšetření:

Pigmentace ve frontálním úseku chrupu v horní i dolní čelisti. Minimum zubního kamene ve frontálním úseku chrupu v dolní čelisti.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 3960

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07)

Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Po motivaci a instruktáži doporučeno:

Přidán mezizubní kartáček - Curaprox růžový (08)

Obrázek č. 37 a 38: Pacientka O před a po profesionální hygieně a air-flow



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

Pacientka P

Anamnéza:

Věk: 22 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně

Nekouří

Vyšetření:

Zub 11 celokeramická korunka. Podle výsledného odstínu zubů po bělení bude pacientce zhotovena nová protetická práce. Bez patologického nálezu. Bez zubních kazů. Výborná ústní hygiena.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček – Tepe, Elektrický kartáček – Philips Sonicare

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07)

Solo kartáček Tepe

Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Obrázek č. 39 a 40: Pacientka P před a po domácím bělení zubů



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3.5	B4	C3	A4	C4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------	----	----	----	----

Pacientka Q

Anamnéza:

Věk: 20 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Pacientka trpí bruxismem

Vyšetření:

Bez patologického nálezu. Bez zubních kazů. Výborná ústní hygiena.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Vitis gingival

Mezizubní kartáček - Tepe růžový (0,4) oranžový (0,45) červený (0,5)

Solo kartáček Tepe

Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Obrázek č. 41 a 42: Pacientka Q před a po domácím bělení zubů



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3.5	B4	C3	A4	C4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------	----	----	----	----

Pacientka R

Anamnéza:

Věk: 22 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: neudává

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Vyšetření:

Bez patologického nálezu. Bez zubních kazů. Výborná ústní hygiena.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07) a růžový (08)

Solo kartáček Tepe

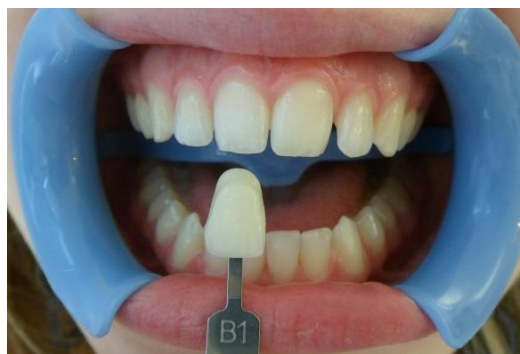
Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Obrázek č. 43 a 44: Pacientka R před a po domácím bělení zubů



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3.5	B4	C3	A4	C4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------	----	----	----	----

Pacientka S

Anamnéza:

Věk: 25 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Vyšetření:

Bez patologického nálezu. Bez zubních kazů. Výborná ústní hygiena.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 3960, Elektrická kartáček- Philips Sonicare

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07)

Solo kartáček Tepe

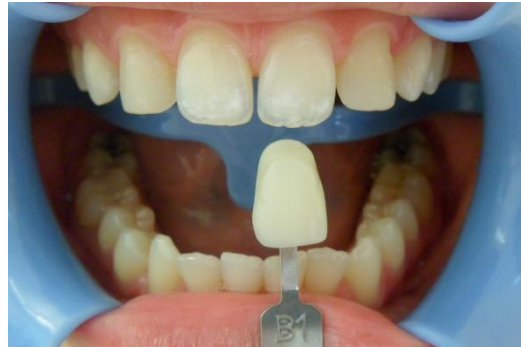
Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Obrázek č. 45 a 46: Pacientka S před a po domácím bělení zubů



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3.5	B4	C3	A4	C4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------	----	----	----	----

Pacientka T

Anamnéza:

Věk: 23 Pohlaví: žena

Osobní anamnéza: zdravá

Farmakologická anamnéza: antikoncepce

Dentální hygienistku navštěvuje pravidelně 2x ročně

Nekouří

Vyšetření:

Bez patologického nálezu. Bez zubních kazů. Výborná ústní hygiena.

Pomůcky, které pacient používá:

Manuální kartáček - Curaprox 5460

Mezizubní kartáček - Curaprox červený (07) a růžový (08)

Solo kartáček Curaprox

Dosavadní metoda čištění:

Bassova metoda

Obrázek č. 47 a 48: Pacientka T před a po domácím bělení zubů



Zdroj: Archiv autorky



Zdroj: Archiv autorky

B1	A1	B2	D2	A2	C1	C2	D4	A3	D3	B3	A3.5	B4	C3	A4	C4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------	----	----	----	----

5.3 Dotazníkové šetření

První dotazník vyplnilo celkem 20 dospělých pacientů (15 žen a 5 mužů) ve věku 20 – 45 let.

5.3.1 Obecné vlastnosti respondentů

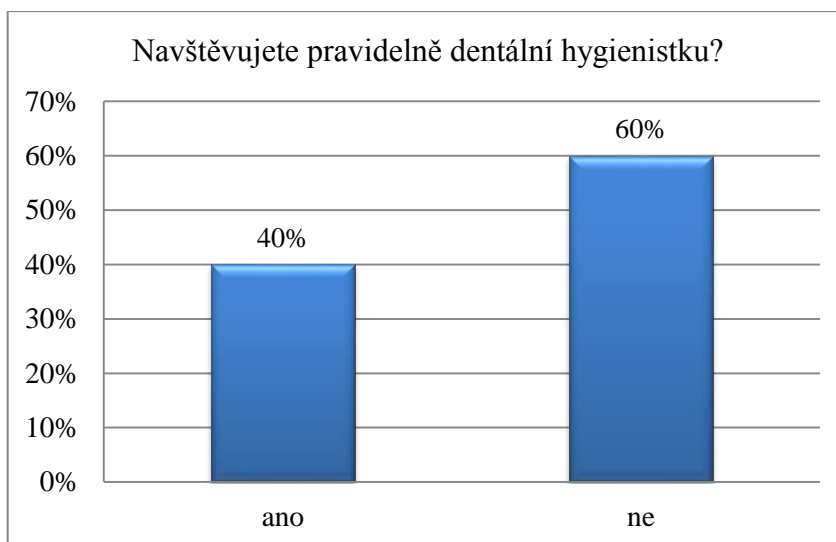
Tabulka č. 10: Charakteristika respondentů

Jaké je vaše pohlaví?	Muž	5
	Žena	15
Navštěvujete pravidelně (2xročně) svého zubního lékaře?	Ano	18
	Ne	2
Navštěvujete pravidelně dentální hygienistku?	Ano	8
	Ne	12
Jste kuřák?	Ano	6
	Ne	14
Záleží Vám na barvě Vašich zubů?	Ano	20
	Ne	0
Víte, jaká je příčina zbarvení Vašich zubů?	Kouření	6
	Barevné nápoje	9
	Špatná ústní hygiena	5
	Jiné	0

V tabulce č. 10 jsou uvedené základní informace týkající se charakteru respondentů. Celkově lze shrnout, že převážnou většinu tvořily ženy. Všichni dotazovaní uvedli, že jim záleží na barvě jejich zubů. Z celkového počtu respondentů bylo 25% kuřáků a 75% nekuřáků.

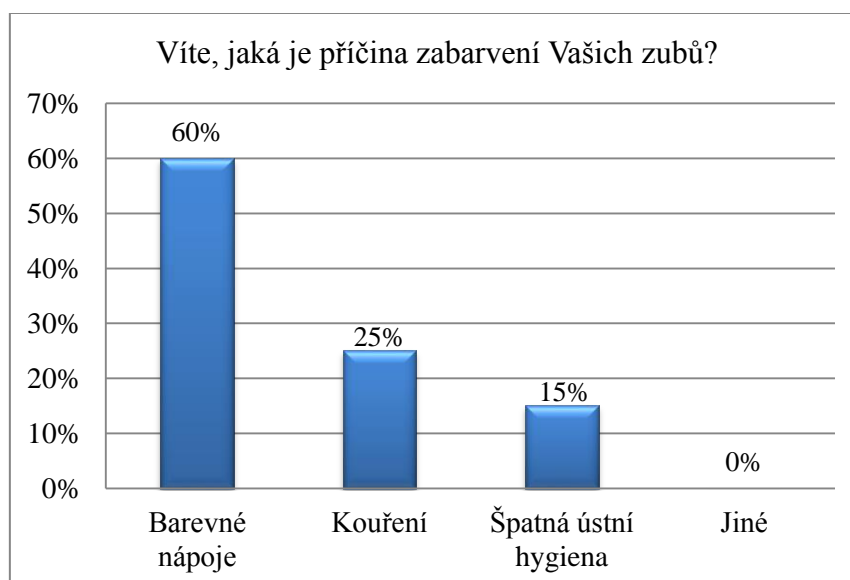
Z dotazníku vyplývá, že celkem 80% dotazovaných navštěvuje pravidelně zubního lékaře, 20% respondentů nikoliv. Výsledky otázky týkající se návštěvnosti dentální hygienistky jsou zobrazeny prostřednictvím grafu č. 1. Celkem 60% respondentů dentální hygienistku nikdy nenavštívilo. Pravidelně dochází k dentální hygienistce 40% dotazovaných.

Graf č. 1: Ošetření dentální hygienistkou



Výsledky otázky týkající se příčiny zabarvení zubů jsou uvedeny v grafu č. 2. Celkem 45% respondentů odpovědělo, že změna barvy jejich zubů je způsobena častou konzumací barevných nápojů (káva, čaj, červené víno). Z celkového počtu dotazovaných 30% uvedlo jako příčinu kouření. Zbýlých 25% respondentů zvolilo odpověď týkající se špatné ústní hygieny.

Graf č. 2: Příčiny zabarvení zubů



5.3.5 Informovanost a názory respondentů na odstraňování zubního kamene

Tabulka č. 11: Informovanost a názory respondentů na odstraňování ZK

Víte, že existuje metoda odstraňování zubního kamene?	Ano	20
	Ne	0
Podstoupil/a jste někdy odstraňování zubního kamene?	Ano	20
	Ne	0
Byl/a jste poučen/a o vzniku a nutnosti pravidelného odstraňování zubního kamene ze strany ZL nebo DH?	Ano	7
	Ne	13

Tabulka č. 11 poukazuje na informovanost a názory respondentů týkající se odstraňování zubního kamene prováděného v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky.

Z dotazníku vyplývá, že 100% respondentů ví o existenci odstraňování zubního kamene. I přes to, že všichni dotazovaní podstoupili v minulosti odstraňování zubního kamene, pouze 35% bylo poučeno o tom, co to je zubní kámen, jak vzniká a o nutnosti jeho pravidelného odstraňování. Zbýlých 65% respondentů nebylo o tomto problému informováno.

Graf č. 3: Informovanost respondentů o zubním kameni



5.3.2 Informovanost a názory respondentů na pískování zubů

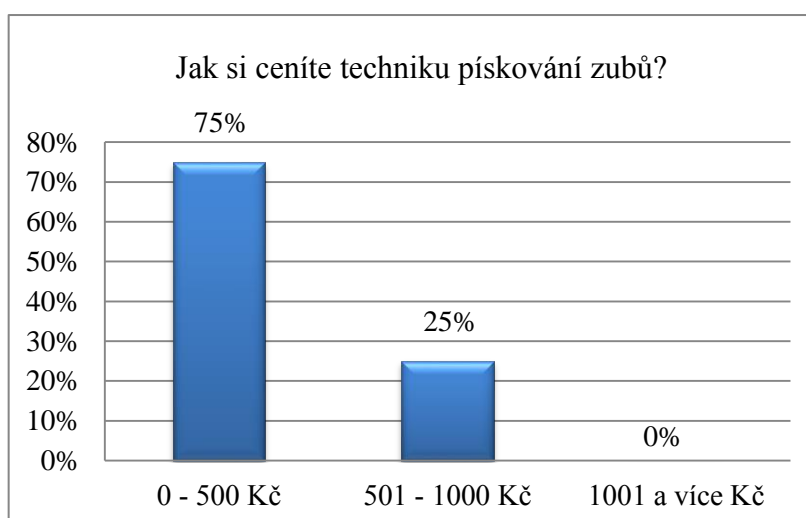
Tabulka č. 12: Informovanost a názory respondentů na pískování zubů

Víte, že existuje metoda pískování zubů?	Ano	8
	Ne	12
Podstoupil/a jste někdy pískování zubů?	Ano	5
	Ne	15
Jak si ceníte techniku pískování zubů?	0 - 500 Kč	15
	501 - 1000 Kč	5
	1001 a více Kč	0

Tabulka č. 12 poukazuje na informovanost a názory respondentů týkající se pískování zubů prováděného v ordinaci dentální hygienistky. Z dotazníku vyplývá, že 40% ví o existenci pískování zubů, zbylých 60% nikoliv. Podle odpovědí respondentů lze říci, že 75% nepodstoupilo v minulosti pískování zubů. Pouze 25% respondentů zákrok absolvovalo.

Na dotaz týkající se finančního ohodnocení pískování zubů odpověděla většina respondentů v nižším cenovém rozmezí. Z dotazníku vyplývá, že 75% oslovených je ochotno investovat do pískování zubů částku do 500 Kč. Celkem 20% respondentů uvedlo částku od 501 – 1000Kč. Poslední možnost 1001 a více Kč ne zvolil ani jeden respondent.

Graf č. 4: Výše investice do pískování zubů



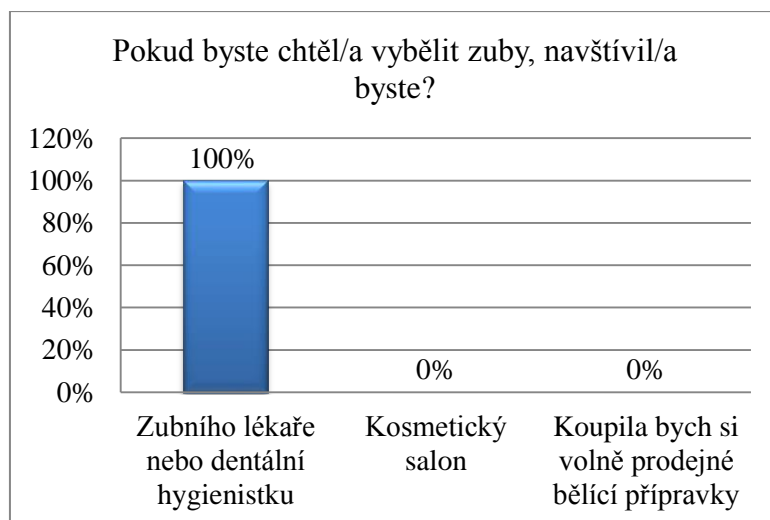
5.3.3 Informovanost a názory respondentů na bělení zubů

Tabulka č. 13: Informovanost a názory respondentů na bělení zubů

Uvažoval/a jste někdy o vybělení zubů?	Ano	13
	Ne, bojím se dopadů na zdraví svých zubů	3
	Ne, jsem spokojená s odstínem svých zubů	1
	Ne, je to moc drahé	3
	Ne, jiný důvod	0
Pokud byste chtěl/a vybělit zuby, navštívil/a byste?	Zubního lékaře nebo Dentální hygienistku	20
	Kosmetický salon	0
	Koupila bych si volně prodejné bělicí přípravky	0
Zvolil/a byste si ordinální nebo domácí bělení?	Ordinální	2
	Domácí	18
Jak si ceníte techniku bělení zubů?	0 - 1000 Kč	12
	10001 - 2000 Kč	6
	2001 - 3000 Kč	2
	3001 - 4000 Kč	0
	5000 a více Kč	0
Podstoupil/a jste bělení zubů ve spolupráci s odborníkem?	Ano	0
	Ne	20
Koupil/a jste si někdy volně prodejné bělicí prostředky?	Ano	8
	Ne	12
Myslíte si, že bělení zubů ve spolupráci s odborníkem může poškodit zuby?	Ano	4
	Ne	8
	Nevím	8
Myslíte, že volně prodejné bělicí prostředky mohou poškodit zuby?	Ano	5
	Ne	5
	Nevím	10

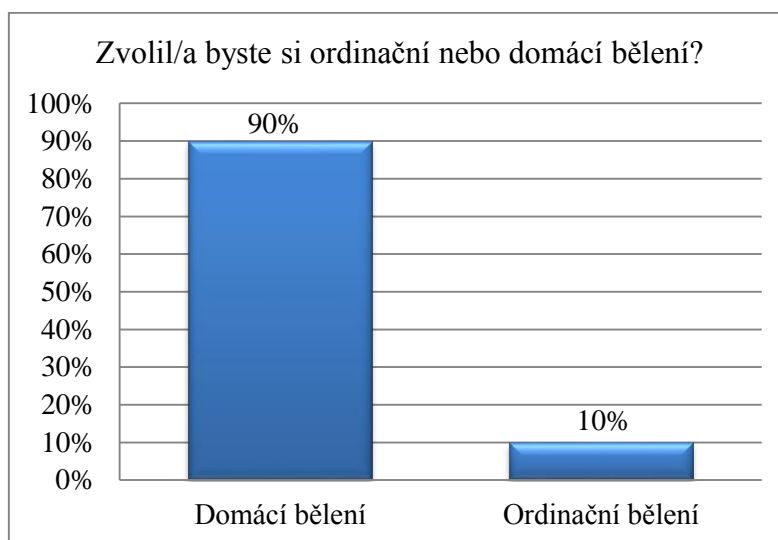
Tabulka č. 13 poukazuje na informovanost a názory respondentů týkající se bělení zubů. Na otázku, zdali respondenti uvažovali o možnosti vybělení zubů, odpovědělo 65% kladně. Celkem 35% dotazovaných odpovědělo záporně, a to převážně z finančních důvodů či obav z poškození zubů.

Graf č. 5: Volba bělicí metody



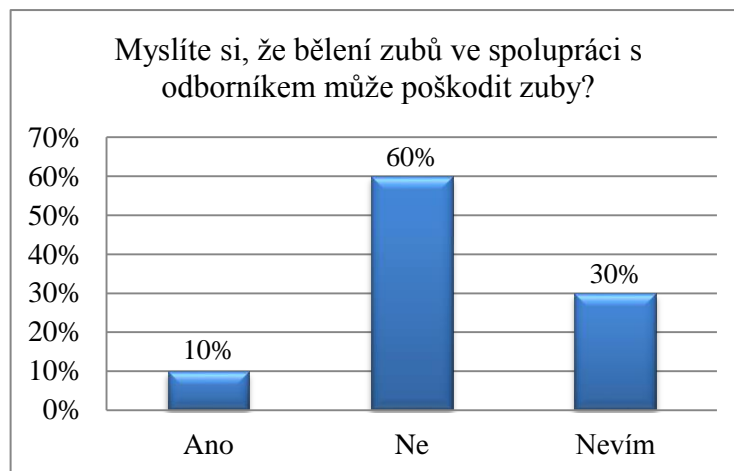
Z grafu č. 5 vyplývá, že 100% oslovených upřednostňuje bělení zubů pod dohledem zubního lékaře nebo dentální hygienistky. Nikdo z dotázaných neuvedl možnost zakoupení volně prodejných bělicích přípravků nebo návštěvu kosmetického salonu.

Graf č. 6: Výběr bělicí metody



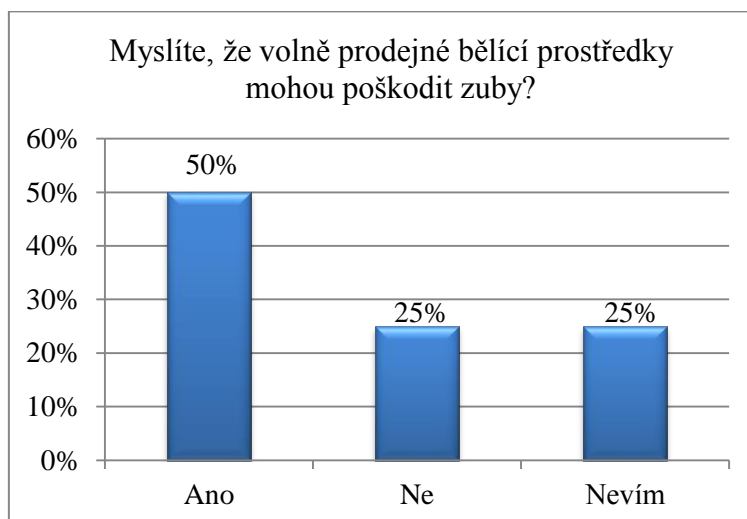
Velkou roli v přístupu pacientů k bělení zubů hraje finanční náročnost ošetření. Celkem 90% dotázaných preferuje metodu domácího bělení z důvodu nižší ceny. Zbývajících 10% respondentů by dalo přednost ordinárnímu bělení.

Graf č. 7: Poškození zubů při bělení ve spolupráci s odborníkem z pohledu pacientů



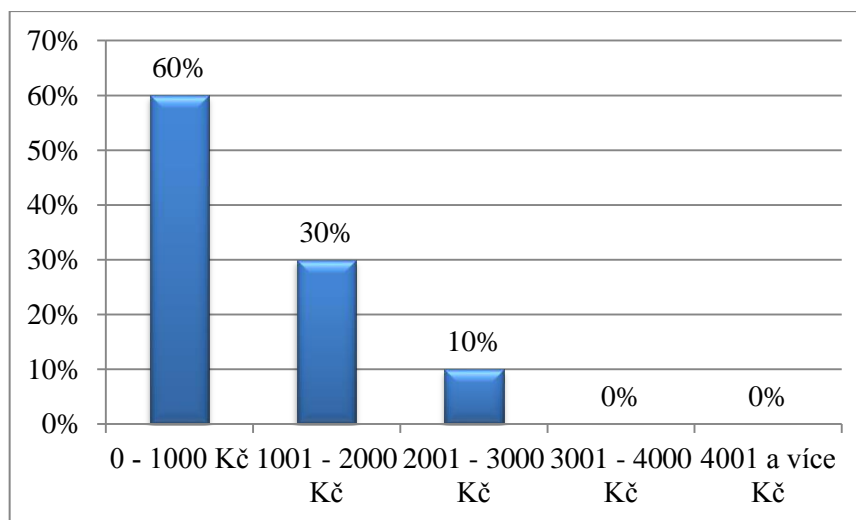
Podle odpovědí respondentů lze říci, že 60% je přesvědčeno, že bělení zubů ve spolupráci s odborníkem nepoškozuje zuby. Velkou část tvoří skupina respondentů, kteří neznali odpověď. Kladně odpovědělo 10% z celkového počtu respondentů.

Graf č. 8: Poškození zubů volně prodejnými bělicími prostředky z pohledu pacientů



Na otázku týkající se poškození zubů volně prodejnými bělicími přípravky odpovědělo 50% respondentů kladně. Celkem 25% dotazovaných neumělo na otázku odpovědět. Zbýlých 25% oslovených se vyjádřilo negativně.

Graf č. 9: Výše investice do pískování zubů



Z dotazníku vyplývá, že nejvíce oslovených je ochotno investovat do bělení zubů částku do 1000 Kč. Celkem 30% uvedlo částku od 1001 – 2000 Kč a 10% od 2001 – 3000Kč. Žádný z respondentů neuvedl finanční částku nad 3001 Kč.

5.3.6 Názory a pocity pacientů z prodělaného zákroku

Pískování zubů

Tabulka č. 14: Názory a pocity respondentů na pískování zubů

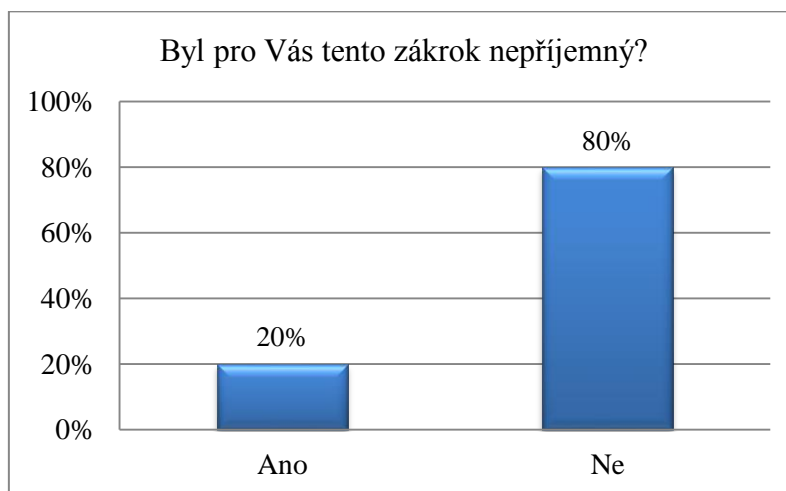
Byl/a jste spokojena s výsledkem pískování zubů?	Ano	15
	Ne	0
Podstoupila byste pískování zubů znovu?	Ano	15
	Ne	0
Byl pro Vás tento zákrok nepříjemný?	Ano	3
	Ne	12
Měl/a jste po zákroku citlivé zuby?	Ano	2
	Ne	13

První část dotazníku, která obsahovala otázky týkající se pískování zubů, vyplnilo celkem 15 respondentů.

Podle výsledků můžeme říci, že 100% respondentů bylo spokojeno s výsledkem pískování zubů. Současně by všichni dotazovaní podstoupili

pískování zubů znovu. Celkem 20% respondentů uvedlo, že byl pro ně tento zákrok nepříjemný, a to z důvodu studené vody stříkající z trysky pískovače nebo prášku rozptýleného po okolí. Z dotazníku však vyplývá, že 80% dotazovaných bylo spokojeno s průběhem pískování zubů (graf č. 10). Na dotaz týkající se citlivosti zubů odpovědělo 86,7% kladně a 23,3% záporně. Citlivost zubů však přetrvávala pouze několik hodin po provedení zákroku.

Graf č. 10: Spokojenost respondentů s průběhem pískování zubů



Bělení zubů

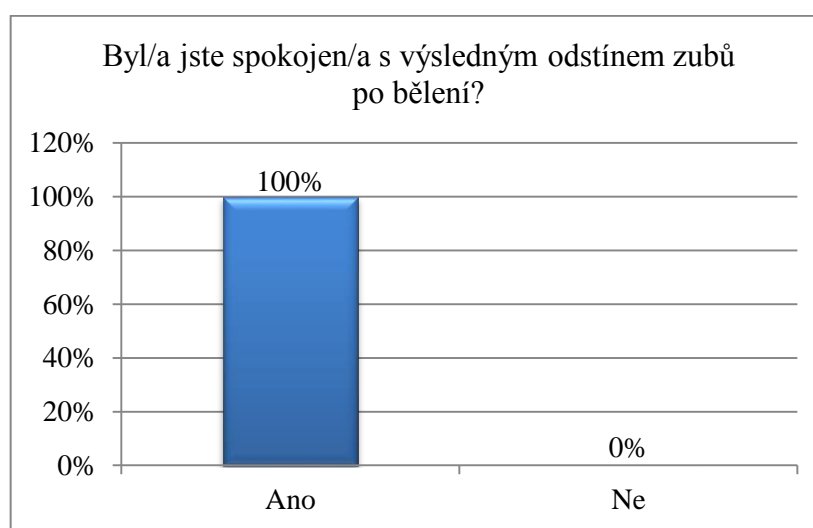
Tabulka č. 15: Názory a pocity respondentů na bělení zubů

Byl/a jste spokojen/a s výsledným odstínem zubů po bělení?	Ano	5
	Ne	0
Podstoupila byste domácí bělení zubů znovu?	Ano	5
	Ne	0
Vyhovovalo Vám noční bělení zubů?	Ano	3
	Ne	2
Měla jste během procesu bělení citlivé zuby?	Ano	5
	Ne	0
Podstoupil/a byste v budoucnosti i ordinační bělení zubů?	Ano	1
	Ne	4

Druhou část dotazníku, která obsahovala otázky týkající se domácího bělení zubů, vyplnilo celkem 5 respondentů.

Podle výsledků lze říci, že 100% respondentů bylo spokojeno s výsledným odstínem zubů po bělení (graf č. 11). Současně by všichni dotazovaní podstoupili domácí bělení znovu. Na otázku týkající se spokojenosti s nočního bělení zubů, odpovědělo 80% respondentů kladně a 20% záporně. Pacientka, která odpověděla negativně, prodělávala v průběhu bělení lehké respirační onemocnění a nosič s bělícím gelem ji v průběhu spaní omezoval. Pacientka by raději preferovala denní bělení zubů.

Graf č. 11: Spokojenost respondentů s výsledným odstínem zubů po bělení



Na otázku týkající se citlivosti zubů odpovědělo 100% respondentů kladně. Zvýšenou citlivost zubů pociťovali především v dolní čelisti. Pouze 20% dotazovaných uvedlo, že by v budoucnosti chtělo podstoupit i ordinační bělení zubů, zbylých 80% nikoliv, a to z důvodu obavy z vysoké citlivosti zubů po bělení.

6 Diskuze

V praktické části bakalářské práce jsem se zabývala kazuistikami a dotazníkovým šetřením. Otázky v dotaznících byly položeny srozumitelně a se snahou, aby otázce respondent správně porozuměl.

Dotazníková studie byla rozdělena na dvě části. První dotazník vyplnilo celkem 20 respondentů již před samotným vyšetřením v čekárně zubní ordinace. Druhý dotazník byl respondentem vyplněn po ošetření (pískování, bělení zubů). Cílem bylo zjistit pocity a názory respondentů na jednotlivé výkony.

Z výsledků první části dotazníkové studie vyplývá, že i v současné době ne všichni zastávají názor, že pravidelné prohlídky u zubního lékaře jsou důležité. Návštěvnost dentální hygienistky též není brána jako součást životního stylu. Pouze 40% respondentů pravidelně dochází k dentální hygienistce, 60% nikoliv (graf č. 1). U pacientů se zbarvenými zuby by se mohlo předpokládat, že dentální hygienistku budou navštěvovat pravidelně 2x ročně, a to převážně z estetického důvodu.

Během výzkumu jsem zjistila, že nejčastější příčinou zbarvených zubů u vybrané skupiny pacientů byly barevné nápoje jako káva, čaj, červené víno (graf č. 2). Do této skupiny patřily převážně ženy. Časté pití kávy a čaje se stává v současnosti trendem, který nepřispívá pouze ke vzniku nežádoucích pigmentací na povrchu zubů, ale může vést i ke zvýšenému riziku vzniku nemocí srdce a cév. Tím se potvrdila hypotéza č. 1. Jako druhou nejčastější příčinu způsobující změnu barvy zubů uvedlo 30% respondentů kouření. Diskolorace vzniklé vlivem kouření jsou častým důvodem, proč pacienti přichází do ordinace dentální hygienistky s požadavkem o pískování či bělení zubů. U silných kuřáků se však původní odstín zubů vrací již po několika měsících. Kuřákům proto doporučujeme, aby se pokusili zbavit svého zlovyku či jej alespoň omezili. Kromě krásného úsměvu a svěžího dechu tím předejdou podstatně závažnějším onemocněním, které jim vlivem kouření hrozí. Špatná ústní hygiena je nejčastější příčinou exogenního zbarvení zubů. Tuto příčinu však uvedlo pouze 25% respondentů.

Velmi zajímavé zjištění se týkalo informovanosti respondentů o zubním kameni. Ačkoliv všichni respondenti podstoupili v minulosti odstraňování zubního kamene, pouze 35% dotazovaných bylo poučeno od svého zubního lékaře

či dentální hygienistky o tom, co to je zubní kámen, jak vzniká a o možných následcích vzniklých při nedodržení jeho pravidelného odstraňování. Celkem 65% respondentů nebylo o tomto problému informováno. Tím došlo k vyvrácení hypotézy č. 2. Kladně odpovídající respondenti uvedli, že byli poučeni ze strany dentální hygienistky, nikoliv zubního lékaře. Z čehož plyne současné rozdělení hlavních úkolů mezi stomatologem a dentální hygienistkou. Právě motivace, instruktáž správné dentální hygieny a pravidelné odstraňování zubního kamene jsou základní úkoly dentální hygienistky.

Přestože všichni pacienti měli zabarvené zuby vlivem výše uvedených příčin, pouze 40% pacientů má povědomí o existenci pískování zubů. Tím se potvrdila hypotéza č. 3. Je to dáno především tím, že 60% pacientů nenavštěvuje pravidelně dentální hygienistku. Pouze 25% z celkového počtu respondentů uvedlo, že v minulosti podstoupilo pískování zubů.

Na otázku týkající se způsobu bělení uvedlo 100% respondentů použití metody bělení ve spolupráci s odborníkem (graf č. 5). Žádný z respondentů by nenavštívil kosmetický salon ani nedal přednost volně prodejným bělícím přípravkům. Tím byla vyvrácena hypotéza č. 4.

Velkou roli k přístupu bělení zubů hraje finanční náročnost bělení. Celkem 90% dotazovaných preferuje metodu domácího bělení z důvodu nižších finančních nároků. Zbývajících 10% by dalo přednost ordinárnímu bělení. Na otázku týkající se investice do bělení zubů uvedlo 60% respondentů finanční částku do 1000 Kč (graf č. 9). Profesionální a účinné bělení prováděné dentální hygienistkou nebo stomatologem je za tuto cenu v současné době nereálné.

Domácí bělení zubů je velmi oblíbenou formou bělení. Tato metoda je pro pacienty především finančně dostupná oproti ordinárnímu bělení zubů a přináší dobré výsledky. Podmínkou tohoto zákroku je kontrola ze strany zubního lékaře či dentální hygienistky. Od 1. listopadu 2012 se zásadně změnila legislativa týkající se bělících přípravků pro domácí použití z důvodu zvýšené ochrany a bezpečnosti zdraví pacienta. Podle nové legislativy je možné pacientovi prodat bělící produkt pouze v zubní ordinaci pod přímým dohledem zubního lékaře, a to v koncentraci menší či rovné 6% peroxidu vodíku (16% karbamid peroxidu). Zároveň je

uvedena podmínka neindikovat osobám mladších 18 - ti let. První aplikaci musí provádět zubní lékař event. pacient pod přímým dohledem lékaře v ordinaci.

Na otázku zdali respondenti uvažovali o možnosti vybělení zubů, odpovědělo 65% kladně. Celkem 35% uvedlo, že se bojí možného poškození svých zubů. Tento názor se podle výsledků vztahuje především na volně prodejně bělicí přípravky, zatímco důvěra v profesionální bělení prováděné odborníky je vyšší. Velká skupina respondentů však neuměla na tuto otázku odpovědět.

V druhé části dotazníkového šetření respondenti uváděli názory a pocity z ošetření. Pískování zubů podstoupilo celkem 15 pacientů.

Podle výsledků lze říci, že 100% respondentů bylo spokojeno s výsledkem pískování zubů. Současně by všichni dotazovaní podstoupili pískování zubů znovu. Celkem 20% respondentů uvedlo, že byl pro ně tento zákrok nepříjemný a to z důvodu příliš studené vody stříkající z trysky pískovače nebo prášku rozptýleného po okolí (graf č. 10). Během pískování zubů je nutné chránit měkké tkáně dutiny ústní, aby nedošlo k jejich poškození. Rty natřeme vazelínou nebo je chráníme retním rozvěračem před vysušením a popraskáním. Na jazyk pokládáme gázový čtvereček. Pacientovi nasadíme ochranné brýle, aby se předešlo případnému vniknutí prášku do očí. Pokud nosí kontaktní čočky, požádáme ho o jejich vyjmutí. Jelikož při pískování vzniká aerosol, je žádoucí použít ochranou zástěru na pacientův oděv. Vlasy chráníme jednorázovou zdravotnickou čepicí, kterou můžeme přetáhnout i přes nos, tím preventivně zabráníme vdechnutí aerosolu.

Domácí bělení zubů podstoupilo 5 pacientů. Celkem 4 pacienti dosáhli výsledného odstínu B1 a 1 pacient výsledného odstínu A1. Tím byla vyvrácena hypotéza č. 5. Všichni respondenti byli spokojeni s výsledným odstínem zubů (graf č. 11) a současně by domácí bělení zubů v budoucnosti podstoupili znovu.

Na otázku týkající se citlivosti zubů v průběhu bělení odpovědělo 100% respondentů kladně. Zvýšenou citlivost zubů pocíťovali především v dolní čelisti chrupu. Citlivost zubů je nejčastějším nežádoucím účinkem při bělení zubů. Ošetřující by měl pacientovi doporučit speciální přípravky na snížení citlivosti zubů nebo bělicí proces na pár dní pozastavit, dokud obtíže nevymizí.

Zmíněná citlivost zubů hraje velkou roli při výběru bělící metody. Pouze 20% respondentů odpovědělo, že by v budoucnosti podstoupilo ordinační bělení zubů, zbylých 80% nikoliv, a to z obavy zvýšené citlivosti zubů po ordinačním bělení. Ošetřující by měl brát v úvahu možnost provádět bělení zubů s přípravky, které obsahují amorfni kalcium fosfát, který eliminuje citlivost po bělení. Sklovina zubů tímto procesem zesílí, je hladká a lesklá.

Před vyšetřením jsem u všech pacientů očekávala výbornou nebo průměrnou hygienu dutiny ústní. Tuto podmínku splňovalo celkem 15 pacientů. První skupina označená písmeny A – E měla ústní hygienu nevyhovující. U této skupiny se vyskytovala depozita zubního plaku nejčastěji v laterálním úseku chrupu v krčkové oblasti zubů a supragingivální zubní kámen. Nejvyšší naměřená hodnota PBI byla 48. Díky plakem podmíněné gingivitidě, obnaženým zubním krčkům či zubním kazům jsem u této skupiny pacientů nemohla provést pískování zubů, ačkoliv s tímto požadavkem přišli primárně do ordinace. Po provedení systematické a důsledné dentální hygieny byl kladen velký důraz na motivaci a instruktáž správné ústní hygieny. Myslím si, že je velmi důležité techniku čištění nacvičit s pacientem nejen na modelu, ale i v pacientových ústech. Zároveň je nezbytné pacientovi ukázat místa se zubním plakem popř. zubní povlak setřít sondou či obarvit pomocí barevných roztoků. Druhá a třetí skupina respondentů měla hygienu vyhovující a mohla jsem provést pískování zubů. U třetí skupiny pacientů jsem indikovala domácí bělení zubů.

7 Závěr

Touha po krásném úsměvu a čistých zubech je dnes nejčastější důvod, proč pacienti přichází do ordinace dentální hygienistky. Vzhledem k tomu, že jsou naše zuby každodenně vystavovány různým zevním vlivům, které způsobují změnu barvy zubů, přibývá pacientů, kteří nejsou spokojeni s odstínem svých zubů a chtějí tento problém řešit. Proto se dá předpokládat, že se dentální hygienistka s touto problematikou bude setkávat stále častěji. Úkolem dentální hygienistky v tomto případě bude provedení klinického vyšetření, kde zhodnotí pacientům stav úrovně ústní hygieny a stanoví přesnou příčinu zbarvení zubů. Na základě tohoto vyšetření se bude snažit pacienty přesvědčit o možnostech nejúčinnějšího a dostupného ošetření jejich problému a následně jim ho nabízet. Zároveň by neměla opomenout na motivaci pacienta orientovanou na správnou techniku čištění zubů v domácí péči a poté s nimi tuto techniku nacvičit nejen na modelu, ale i v pacientových ústech. Tento postup byl zároveň proveden v praktické části bakalářské práce.

Praktická část této práce zahrnovala klinické vyšetření 20 pacientů, kteří nebyli spokojeni s odstínem svých zubů. U pacientů byla stanovena příčina zbarvení zubů a stav úrovně ústní hygieny. Na základě tohoto vyšetření byli pacienti rozděleni do tří skupin a podle potřeby u nich byla provedena profesionální dentální hygiena s air-polishingem a případným domácím bělením. U všech pacientů proběhly zmíněné výkony bez závažnějších komplikací a s velmi uspokojivým výsledkem. Metodou domácího bělení zubů bylo dosaženo u souboru 5 pacientů ve věku od 20 - 25 let výsledného odstínu A1 - B1 z výchozí barvy A2 - D2.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že pravidelné návštěvy u dentálních hygienistek i dnes nejsou brány jako součást životního stylu. Přestože všichni pacienti v minulosti podstoupili odstranění zubního kamene převážně u zubního lékaře, pouze 5 pacientů bylo informováno o jeho vzniku a účincích na parodont. Z čehož plyne současné rozdělení hlavních úkolů mezi stomatologem a dentální hygienistkou. Právě motivace a instruktáž o správné dentální hygieně a poučení o vzniku zubního kamene jsou základními úkoly dentální hygienistky. Díky tomu

má zubní lékař možnost plně se věnovat svým odborným úkonům a šetřit tak svůj čas.

Přestože všichni pacienti měli zabarvené zuby vlivem exogenních příčin, pouze 8 pacientů mělo povědomí o existenci pískování zubů a 5 z nich uvedlo, že v minulosti podstoupilo pískování zubů.

Všichni pacienti upřednostňují bělení zubů pod odborným profesionálním dohledem. Polovina pacientů uvedla, že nedůvěřuje volně prodejným bělícím přípravkům a nikdy by je nezakoupila. Velkou roli ve výběru metody bělení zubů hraje cena ošetření. Celkem 18 pacientů by zvolilo metodu domácího bělení z důvodu nižších finančních nákladů.

Krásný úsměv byl, je a bude vždy atraktivní a žádaný. Je na dentální hygienistce, zda využije této příležitosti a poskytne svým pacientům zmiňované služby.

8 Seznam použité literatury

- BARNES, Caren M. An in-dept look at air polishing. *Dimensions of Dental Hygiene*. 2010, **8**(3), 32, 34-36, 40. ISSN 1542-7919.
- BUCKING, Wolfram. *Empiricky ověřeno v praxi. Barva zubů a barevný typ*. Quintessenz.2006, **15**(4), 53-57. ISSN 1214-147X.
- CIKLOVÁ, Kateřina. *Bělení zubů – Philips ZOOM (přednáška)*. Praha: 3. LF UK, 4.12.2014
- EL-LABABIDI, Adel. *Zubní mikrobiální povlak (přednáška)*. Praha: 3. LF UK, 3.11.2014
- EMS. *Air-Flow[®] Kills Biofilms (brožura)*. Nyon, Březen 2013
- GOJIŠOVÁ, Eva. *Estetická stomatologie I*. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 1997. ISBN 80-716-9191-7.
- GOJIŠOVÁ, Eva. *Vývojové poruchy tvrdých zubních tkání (přednáška)*. Praha: 3. LF UK, 20.4.2015
- GRAUMANN Sarah J., SENSAT Michelle L. a Jill L. STOLTENBERG. Air Polishing: A Review of Current Literature. *Journal of Dental Hygiene*. 2013, **87**(4), 173-180. ISSN 1558-0205.
- GREENWALL, Linda. Bílé léze a bělení. *StomaTeam*. 2013, **13**(2), 20-24. ISSN 1214-147X.
- KARRER, Martin. Krása obličeje: Estetika, půvab a možnosti jejich vytvoření. *Progresdent*. 2009, **15**(4), 28-35. ISSN 1211-3859.
- KARKUS, Radovan. *Čištění a leštění zubů metodami Piezon[®] a Air-Flow[®] (přednáška)*. Praha: 3. LF UK, 31.3.2015
- KARKUS, Radovan. *EMS – Přístroje Air-Flow[®] a Perio-flow[®] (prezentace)*. Květen 2010
- KELLEHER, Martin. *Bělení zubů*. Praha: Quintessenz, spol. s.r.o., 2008. ISBN 978-80-8679-05-2.
- KIRSH, Lena. Co je třeba vědět před bělením zubů. *Progresdent*. 2013, **19**(1), 12. ISSN 1211-3859.
- KILIAN, Jan. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 1995. ISBN 80-7184-976-6.

KOKŠÁL, Libor. Bělení zubů v ordinaci i doma. *Dentální trh*. 2006, **9**(3), 6-18. ISSN 1212-3269.

KOKŠÁL, Libor. Bělení zubů v ordinaci nebo doma. *Stomatip*. 2007, **7**(3), 3-5. ISSN 1214-8288.

KOKŠÁL, Libor. Profesionální bělicí zubní pasty. *Dentální trh*. 2006, **9**(4), 10-11. ISSN 1212-3269.

KOVAĽOVÁ, Eva a Michal ČIERNY. *Orálna hygiena*. Prešov: Vydavateľstvo Anna Nagyová, 1994. ISBN 80-967-0413-3.

LENHARD, Markus; GÓMEZ, Germán. Bleaching - bělení zubů: pokračování. *Progresdent*. 2002. **8**(3), 28 -31, ISSN 1211-3859.

MARUŠANOVÁ, Markéta. Profesionální čištění a leštění zubů pískováním – metoda AIR - FLOW®. *StomaTeam*. 2014, **14**(4), 67-71. ISSN 1214-147X.

MERGLOVÁ, Vlasta a Romana IVANČAKOVÁ. *Vývojové a získané poruchy zubů a tvrdých zubních tkání*. Praha: Česká stomatologická komora, 2011. ISBN: 978-80-87109-27-4.

MUTSCHELKNAUSS, Ralf E. *Praktická parodontologie: klinické postupy*. Praha: Quintessenz, 2002. ISBN 80-902-1188-7.

REEVES, Juliette. Glycine: New dimension in subgingival biofilm removal. *Dental Tribune*. 2012, **5**(3), D1-D2. ISSN 1801-7096.

Směrnice rady 2011/84/EU ze dne 20. září 2011, kterou se mění směrnice 76/768/EHS týkající se kosmetických prostředků za účelem přizpůsobení přílohy III uvedené směrnice technickém pokroku

SMILKOVÁ, Jana a Tereza LINNERTOVIÁ. Bělení zubů bezpečněji pro pacienty. *Stomateam*. 2012, **12**(6), 69-70. ISSN 1214-147X.

STEJSKALOVÁ, Jitka. *Konzervační zubní lékařství*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-726-2225-0.

ŠULTA, Jakub. *Historie bělení zubů* [online]. Praha, 2011 [cit. 19.4.2015]. Dostupné z: <http://www.nehcikazy.cz/historie-beleni-zubu>

ŠULTA, Jakub. *Volně prodejné prostředky na bělení zubů* [online]. Praha, 2010 [cit. 19.4.2015]. Dostupné z: <http://www.nehcikazy.cz/volne-prodejne-prostredky-na-beleni-zubu>

TICHÁ, Radka a Hana BÖHMOVÁ. Význam ústní hygieny při léčbě fixním ortodontickým aparátem. *Ortodoncie*. 2005, **14**(1), 23-31. ISSN 1210-4272.

WALL, Stephanie. Air polishing primer [online]. 2010 [cit. 19.4.2015]. Dostupné z: http://www.dental-tribune.com/articles/specialities/dental_hygiene/2414_air_polishing_primer.html

WEBER, Thomas. *Memorix zubního lékařství*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-3519-1.

9 Souhrn

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku zbarvených zubů u dospělé populace. V teoretické části jsou popsány změny barvy zubů získané v průběhu tvorby tvrdých zubních tkání nebo po ukončení jejich vývoje. Práce se dále věnuje výkonům napomáhajícím k odstranění získané nefyziologické barvy zubů prováděných v ordinaci dentální hygienistky, kam patří profesionální dentální hygiena a pískování zubů. V teoretické části je popsána možnost zesvětlení barvy zubů pomocí metody bělení. Cílem praktické části bylo vyšetřit soubor 20 pacientů, kteří nebyli spokojeni s odstínem svých zubů. Pacientům byl rozdan dotazník týkající se jejich přání. U každého pacienta byla provedena motivace a instruktáž o správně prováděné ústní hygieně. Podle potřeby bylo u jednotlivých pacientů provedeno odstranění zubního kamene, pískování zubů či domácí bělení. U všech pacientů proběhly zmíněné výkony bez závažnějších komplikací a s velmi uspokojivým výsledkem. Metodou domácího bělení zubů bylo dosaženo u souboru 5 pacientů ve věku od 20 – 25 let výsledného odstínu A1 - B1 z výchozí barvy A2 - D2. Cílem dotazníkového šetření bylo získat přehled o informovanosti a názorech pacientů na tuto problematiku a zmíněné výkony. Na základě výsledků bylo zjištěno, že pravidelné návštěvy u dentálních hygienistek i dnes nejsou brány jako součást životního stylu. Ačkoliv všichni pacienti v minulosti podstoupili odstranění zubního kamene převážně u zubního lékaře, pouze 5 pacientů bylo informováno o jeho vzniku a účincích na parodont. Z čehož plyne současné rozdělení hlavních úkolů mezi stomatologem a dentální hygienistkou. Motivace a instruktáž o správné dentální hygieně a poučení o vzniku zubního kamene jsou základními úkoly dentální hygienistky. Pacienti souboru měli zbarvené zuby vlivem exogenních příčin, pouze 8 pacientů mělo povědomí o existenci pískování zubů a 5 z nich uvedlo, že v minulosti podstoupilo toto ošetření. Všichni pacienti upřednostňují bělení zubů pod odborným dohledem. Velkou roli k přístupu bělení zubů hraje u pacientů finanční náročnost ošetření. Celkem 18 pacientů by zvolilo metodu domácího bělení z důvodu nižší ceny. Výstupem bakalářské práce je brožura, která seznamuje pacienty s postupy dentální hygieny v péči o zbarvené zuby metodami odstranění

zubního kamene, pískování a bělení zubů. Vzhledem k tomu, že tyto úkony nejsou hrazeny pojišťovnou, jsou v sumáři uvedeny orientační finanční částky úkonů.

Klíčová slova: dentální hygienistka, zbarvení zubů, ústní hygiena, pískování zubů, bělení zubů, odstranění zubního kamene

10 Summary

The bachelor thesis is focused on the issue of discolored teeth in the adult population. In the theoretical section there are described the color changes of teeth obtained during the formation of hard dental tissues or after completion of their development. The work is also dedicated to performances helping to eliminate obtained non-physiological tooth shades carried out in the surgery of a dental hygienist, which include professional dental hygiene and tooth sanding. The theoretical part describes the possibility of lightening the color of teeth with the whitening method. The purpose of the practical part was to investigate a group of 20 patients who were not satisfied with the shade of their teeth. The patients were given a questionnaire concerned to their wishes. Each patient underwent the motivation and instruction on properly performed oral hygiene. According to the needs of individual patients there have been carried out the tartar removal, air-polishing or home tooth whitening. All patients underwent the mentioned performances without major complications and with very satisfactory results. With the home teeth whitening method there was achieved the resulting shade A1-B1 from the basic shade A2-D2 in group of five patients. The aim of the questionnaire survey was to obtain an overview of the awareness and opinions of the patients on this issue and mentioned performances. Based on the results, it was found out that regular visits to dental hygienists are not taken as a part of lifestyle today. Although all the patients previously underwent the removal of tartar mostly at the dentist's, only 5 patients were informed about its origin and its effects on the periodontium. This is implying the current distribution of the main tasks between a dentist and a dental hygienist. Motivation and instruction on the proper dental hygiene and guidance on formation of tartar are the basic tasks of a dental hygienist. Patients of the selected group had discolored teeth due to exogenous causes, only 8 patients were aware of the existence of sandblasting of teeth and 5 of them mentioned that they have undergone this treatment in the past. All the patients prefer the teeth whitening under a professional supervision. A great role in the access to teeth whitening of patients plays the financial demand of the treatment. The total of 18 patients would choose the method of home whitening due to the lower price. The output of the bachelor thesis is the brochure which

advises patients on the procedures of the dental hygiene in the care of stained teeth with methods of the removal of tartar, sandblasting and teeth whitening. Considering that these performances are not covered by an insurance company, in the summary there are listed the indicative financial ammounts of the operations.

Keywords: dental hygienist, stained teeth, oral hygiene, air-polishing, teeth whitening, tartar removal

11 Seznam tabulek, grafů, obrázků a příloh

Tabulky

Tabulka č. 1: Tvrdost pískovacích prášků a tvrdých zubních tkání podle Mohse	17
Tabulka č. 2: Domácí bělení Philips ZOOM	34
Tabulka č. 3: Hodnoty PBI indexu.....	42
Tabulka č. 4: Hodnoty CPI indexu.....	42
Tabulka č. 5: Hodnoty TN.....	43
Tabulka č. 6: Hodnoty PBI a CPI u první skupiny pacientů.....	48
Tabulka č. 7: Hodnoty PBI a CPI u druhé skupiny pacientů	48
Tabulka č. 8: Hodnoty PBI a CPI u třetí skupiny pacientů.....	49
Tabulka č. 9: Barva zubů před a po bělení zubů	50
Tabulka č. 10: Charakteristika respondentů.....	71
Tabulka č. 11: Informovanost a názory respondentů na odstraňování ZK	73
Tabulka č. 12: Informovanost a názory respondentů na pískování zubů.....	74
Tabulka č. 13: Informovanost a názory respondentů na bělení zubů.....	75
Tabulka č. 14: Názory a pocity respondentů na pískování zubů	78
Tabulka č. 15: Názory a pocity respondentů na bělení zubů	79

Grafy

Graf č. 1: Ošetření dentální hygienistkou	72
Graf č. 2: Příčiny zbarvení zubů.....	72
Graf č. 3: Informovanost respondentů o zubním kameni.....	73
Graf č. 4: Výše investice do pískování zubů.....	74
Graf č. 5: Volba bělicí metody	76
Graf č. 6: Výběr bělicí metody.....	76
Graf č. 7: Poškození zubů ve spolupráci s odborníkem z pohledu pacientů.....	77
Graf č. 8: Poškození zubů volně prodejnými prostředky z pohledu pacientů.....	77
Graf č. 9: Výše investice do pískování zubů.....	78
Graf č. 10: Spokojenost respondentů s průběhem pískování zubů	79
Graf č. 11: Spokojenost respondentů s výsledným odstínem zubů po bělení.....	80

Obrázky

Obrázek č. 1: Přirozená barva zubů	5
Obrázek č. 2: Fluoróza zubů	7
Obrázek č. 3: Ultrazvuk na odstraňování zubního kamene.....	12
Obrázek č. 4: Pískovač nasazený na turbínu (vlevo) a externí pískovač (vpravo)	15
Obrázek č. 5: Ochrana pacienta před pískováním.....	20
Obrázek č. 6: Správné přiložení velké savky	20
Obrázek č. 7: Nastavení pracovního úhlu, vzdálenosti a pohybu koncovky	21

Obrázek č. 8: Speciální koncovka do parodontálních kapes nad 4 mm.....	22
Obrázek č. 9: Postup ordinálního bělení zubů Philips ZOOM.....	32
Obrázek č. 10: Profesionální bělicí pasta s obsahem peroxidu vodíku.....	38
Obrázek č. 11: Air-flow Master Piezon	43
Obrázek č. 12: Philips Zoom NiteWhite	45
Obrázek č. 13: Vzorník barev	46
Obrázek č. 14: Pacient A.....	51
Obrázek č. 15: Pacient B.....	52
Obrázek č. 16: Pacient C.....	53
Obrázek č. 17: Pacient D.....	54
Obrázek č. 18: Pacient E	55
Obrázek č. 19 a 20: Pacientka F před a po profesionální hygieně a air-flow	56
Obrázek č. 21 a 22: Pacientka G před a po profesionální hygieně a air-flow.....	57
Obrázek č. 23 a 24: Pacientka H před a po profesionální hygieně a air-flow.....	58
Obrázek č. 25 a 26: Pacientka I před a po profesionální hygieně a air-flow	59
Obrázek č. 27 a 28: Pacientka J před a po profesionální hygieně a air-flow	60
Obrázek č. 29 a 30: Pacientka K před a po profesionální hygieně a air-flow.....	61
Obrázek č. 31 a 32: Pacientka L před a po profesionální hygieně a air-flow	62
Obrázek č. 33 a 34: Pacientka M před a po profesionální hygieně a air-flow	63
Obrázek č. 35 a 36: Pacientka N před a po profesionální hygieně a air-flow.....	64
Obrázek č. 37 a 38: Pacientka O před a po profesionální hygieně a air-flow.....	65
Obrázek č. 39 a 40: Pacient P před a po domácím bělení zubů	66
Obrázek č. 41 a 42: Pacient Q před a po domácím bělení zubů.....	67
Obrázek č. 43 a 44: Pacient R před a po domácím bělení zubů.....	68
Obrázek č. 45 a 46: Pacient S před a po domácím bělení zubů	69
Obrázek č. 47 a 48: Pacient T před a po domácím bělení zubů	70

Přílohy

Příloha č. 1	96
Příloha č. 2	98
Příloha č. 3	99
Příloha č. 4	100

12 Přílohy

Příloha č. 1

Dobrý den,

jsem studentkou 3. LF UK v Praze, obor Dentální hygienistka. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku k bakalářské práci. Odpovídejte prosím pravdivě, dotazník je anonymní a bude sloužit výhradně pro studijní účely. Moc Vám děkuji!

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- Žena
- Muž

2. Jaký je váš věk?

.....

3. Navštěvujete pravidelně (2xročně) zubního lékaře?

- Ano
- Ne

4. Navštěvujete pravidelně dentální hygienistku?

- Ano
- Ne

5. Jste kuřák?

- Ano
- Ne

6. Záleží Vám na barvě Vašich zubů?

- Ano
- Ne

7. Víte, jaká je příčina zabarvení Vašich zubů?

- Kouření
- Káva, čaj, červené víno
- Špatná ústní hygiena (zubní plak, zubní kámen)
- Jiné

8. Víte, že existuje zákrok odstraňování zubního kamene?

- Ano
- Ne

9. Podstoupila jste někdy odstraňování zubního kamene?

- Ano
- Ne

10. Byl/a jste poučen/a o vzniku a nutnosti pravidelného odstraňování zubního kamene ze strany zubního lékaře nebo dentální hygienistky?

- Ano
- Ne

11. Víte, že existuje technika pískování zubů?

- Ano
- Ne

12. Podstoupil/a jste někdy pískování zubů?

- Ano
- Ne

13. Jak si ceníte techniku pískování zubů?

- 0 – 500 Kč
- 501 – 1000 Kč
- 1001 a více Kč

14. Uvažoval/a jste někdy o vybělení zubů?

- Ano
- Ne, bojím se dopadů na zdraví svých zubů
- Ne, nepotřebuji to, jsem spokojená s barvou svých zubů
- Ne, je to moc drahé
- Ne, jiný důvod

15. Pokud byste chtěl/a vybělit zuby, navštívil/a byste?

- Zubního lékaře nebo Dentální hygienistku
- Kosmetický salon
- Koupil/a bych si sama volně prodejné bělicí přípravky

16. Zvolil/a byste si ordinální nebo domácí bělení zubů?

- Ordinální
- Domácí

Z jakého důvodu jste si vybrala tuto metodu?.....

17. Jak si ceníte techniku bělení zubů?

- 0 – 1000 Kč
- 1001 – 2000 Kč
- 2001 – 3000 Kč
- 3001 – 4000 Kč
- 4000 a více Kč

18. Podstoupil/a jste někdy bělení zubů ve spolupráci se zubním lékařem/hygienistkou?

- Ano
- Ne

19. Myslíte, že bělení zubů ve spolupráci se zubním lékařem/hygienistkou může poškodit zuby?

- Ano
- Ne
- Nevím

20. Myslíte si, že volně prodejné bělicí přípravky mohou poškodit Vaše zuby?

- Ano
- Ne
- Nevím

Poznámky:

Ordinální bělení zubů

- Provádí se v přímo v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky v jedné návštěvě
- Rychlejší, okamžitý efekt
- Cenově dražší (5000Kč a víc)

Domácí bělení zubů

- Provádí se v domácím prostředí
- Pomalejší, doba trvání nejméně 2 týdny
- Každodenní nandávání bělicího gelu do nosičů, aplikace přes den nebo na noc
- Cenově dostupnější (3000Kč a víc)

Příloha č. 2

Pískování zubů

1. Byl/a jste spokojena s výsledkem pískování zubů?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

2. Podstoupil/a byste pískování zubů znovu?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

3. Měl/a jste citlivé zuby po zákroku?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

4. Byl pro Vás tento zákrok nepříjemný?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ano, z jakého důvodu?

Příliš studená voda

Chuť prášku

Příliš dlouhá doba zákroku

Jiné

Bělení zubů

1. Byl/a jste spokojen/a s výsledným odstínem zubů po domácím bělení?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

2. Podstoupil/a byste bělení zubů znovu?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ano, v jakém časovém rozmezí?

3. Měl/a jste během bělení zuby citlivé?

- ☐ Ano, spíše horní čelist
- ☐ Ano, spíše dolní čelist
- ☐ Ano, obě čelisti
- ☐ Ne

4. Vyhovovalo Vám noční bělení zubů?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ne, z jakého důvodu?

5. Podstoupil/a byste v budoucnosti i ordinační bělení zubů?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ne, z jakého důvodu?

Příloha č. 3

Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu bakalářské práce

Jméno a příjmení


Svým podpisem souhlasím s využitím získaných osobních dat pro účely zpracování bakalářské práce na téma: „Péče o zabarvené zuby v ordinaci dentální hygienistky.”

Byl/a jsem informován/a o cíli výzkumu a má účast je dobrovolná.
Veškerá získaná data budou v práci uvedena anonymně.

Datum

Podpis

Příloha č. 4




Dentální hygiena

Prevence | léčba | vzdělávání

- Odstranění zubního kamene
- Pískování zubů/odstranění pigmentací
- Bělení zubů


"Krásný a zdravý úsměv je to nejkrásnější,
co můžete druhému nabídnout."




Odstranění zubního kamene

Zubní kámen je mineralizovaný zubní plak, který pevně ulpívá na povrchu zubů nebo na jiném tvrdém povrchu v ústní dutině, jako je implantát nebo protéza.

Zbytky potravy během celého dne ulpívají na zubech, dásních a v mezizubních prostorech, kde se za pomoci bakterií přeměňují v zubní plak. Pokud není zubní plak dostatečně odstraněn použitím zubní kartáčky a doplňků ústní hygieny, dochází k jeho hromadění. Do zubního plaku se později začínou ukládat minerální látky ze slin a vzniká tzv. zubní kámen.



Zubní kámen je lehce viditelný, většinou žluto-bílé barvy. Vlivem tabáku a barevných pigmentů z potravin může být zbarven do hněda. Zubní kámen nevzniká pouze nad dásněmi, ale i pod nimi, kde není možné zajistit dokonalou individuální hygienu. Zubní kámen tak může vyvolávat chronický zánět dásní, doprovázený krvácením dásní, mnohdy zároveň pocitem nepříjemné pachuti a zápachem z úst.




Zubní kámen nelze odstranit zubním kartáčkem.

Zubní kámen se odstraňuje pouze profesionálně v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky. Lze ho odstranit ultrazvukem, mechanicky pomocí speciálních ručních nástrojů nebo kombinací obou postupů. Po zákroku dentální hygienistka vyleští zuby speciální pastou, aby zarovнала nerovnosti ve sklovině a znesnadnila tvorbu nového povlaku na zubech.


Cena 500 - 1000 Kč

Pískování zubů

Pískování zubů neboli air-polishing je profesionální čištění zubů prováděné v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky. Jde o estetický výkon, založený na principu stlačeného vzduchu, vody a prášku (jedlé soli, glycinu) vystřikujícího z trysky pískovače na povrch zubů. Při pískování dochází k odstranění zubního plaku a pigmentací z povrchu zubu a těžko dostupných míst, především z mezizubních prostor. Pískování lze použít i na implantáty, korunky či fixní ortodontický aparát.



K zbarvení zubů dochází nejčastěji vlivem kouření, častým pitím kávy, čaje, červeného vína, konzumací barevných potravin či dlouhodobým používáním ústních vod s obsahem chlorhexidinu. Díky těmto faktorům a nedostatečné prováděné ústní hygieně vznikají na zubech hnědé až černé pigmentace, které pomocí kartáčku neodstraníme.



Pískování zubů vždy předchází odstranění zubního kamene pomocí ultrazvuku nebo ručních nástrojů. Po pískování zubů následuje výživa a ochrana povrchu sklovin fluoridovým preparátem. Dále je nezbytné dodržovat nejméně 3 hodiny bílou dietu po zákroku.

Pískování zubů se nesmí provádět u pacientů s astmatem, bronchitidou, zánětem dásní, parodontitidou a citlivými zubními krčky. Dále nesmí být použito na kariézní léze a nevhodné zhotovené kompozitních výplně a protetické práce.

Cena 600 - 1200 Kč

Domácí bělení zubů

Při domácím bělení zubů Vám je zhotoven speciální nosič, do kterého se nanáší bělicí gel. Bělení pak probíhá doma po dobu 2-3 týdnů. Používají se bělicí gely nejčastěji s koncentrací 10% nebo 16% karbamid peroxidu. Bělit je možné během dne nebo spánku.

Výhody domácího bělení zubů

- Nižší finanční náklady **3000 – 5000 Kč**
- Používají se méně koncentrované bělicí gely

Nevýhody domácího bělení zubů

- Délka bělení
- V průběhu celého zákroku a nejméně 48 hodin po zákroku je nutné dodržovat tzv. bílou dietu



Domácí bělení zubů vyžaduje více návštěv v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky. Před bělením zubů Vám bude provedena profesionální dentální hygiena (odstranění zubního plaku a kamene) a profesionální čištění zubů (pískování zubů).

1. návštěva

Při první návštěvě Vám dentální hygienistka provede alginátový otisk horní a dolní čelisti. Ten se poté zašle do laboratoře, kde Vám vyrobí speciální nosiče na bělení zubů.

2. návštěva

Při druhé návštěvě s Vámi bude provedena přesná a detailní instruktáž o správném používání bělicího gelu a nosiče. Ošetřující před Vámi správně naplní nosič bělicím gelem a aplikuje do Vašich úst. Tím zkontroluje retenci a adaptaci nosiče v oblasti zubních krčků.

Vždy Vám je ponechána pouze jedna dávka bělicího gelu. Poté si každý další týden přijdete pro další dávku a v případě Vašeho zájmu bude upraven čas jednotlivých bělicích fází nebo koncentrací bělicího gelu. Tím se předejde případným komplikacím.

Postup domácího bělení

Před bělením zubů vždy musíte provést dokonalou ústní hygienu pomocí dentálních pomůcek (zubní kartáček, mezizubní kartáčky, zubní nit).

Podle instrukcí stomatologa naneste bělicí gel dovnitř nosiče, aby po nasazení nosiče byl gel pouze s přední plochou povrchu zubů.



Lehce přiadaptujte nosič k zubům. Odstraňte přebytečný gel z okrajů nosiče čistým prstem nebo měkkým kartáčkem. Nechte působit po doporučenou dobu dle firmy bělicího gelu.



Po uplynutí doporučené doby sundejte nosič a ihned vyčistěte zuby kartáčkem. Tím dojde k odstranění zbylého gelu z povrchu zubů.



Očistěte nosič měkkým kartáčkem pod tekoucí studenou vodou. Nosič uchovávejte v krabičce nosiče. Bělicí gel skladujte mimo sluneční světlo a teplo. Doporučujeme skladování v chladničce. Nezmrazujte.



Poznámky

Máte-li v ústech nosiče s bělicím gelem nejzte, nepijte a nekuřte.

V místech, kde máte amalgámové výplně, můžete na nosiči vidět tmavé zbarvení, to je normální. Bělicí gel nikdy nepolykejte.

Ordinační bělení zubů

Ordinační bělení provádí zubní lékař nebo dentální hygienistka. Je vhodné především pro pacienty, kteří požadují okamžitý efekt. Celý zákrok trvá přibližně 90 minut. Pro ordinační bělení zubů se používají nejčastěji bělicí gely o koncentraci 30-35 % peroxidu vodíku.

Výhody ordinačního bělení zubů

- Okamžitý efekt vidíte během jedné návštěvy v ordinaci
- V průběhu celého zákroku jste pod odborným dohledem, který neprodleně řeší případné komplikace
- Není náročné na Vaši spolupráci

Nevýhody ordinačního bělení zubů

- Vyšší cena **5000 – 15 000 Kč**
- Bývá nižší účinnost i trvanlivost dosaženého efektu
- Používají se vysoce koncentrované bělicí gely
- Větší citlivost zubů po bělení

Nedílnou součástí bělení zubů je stanovení výchozí barvy zubů před bělením a následně barvy, které jsme po bělení zubů dosáhli. To se provádí pomocí vzorníku barev. Současně bude provedena fotodokumentace před a po zákroku. Můžete se tak přesvědčit o efektivitě bělicího prostředku.



Odstíny barvy zubů od nejsvětější po nejtmavší

B1 A1 B2 D2 A2 C1 C2 D4 A3 D3 B3 A3.5 B4 C3 A4 C4

Postup ordinačního zubů

Ordinační bělení zubů probíhá v jedné návštěvě. Před bělením zubů Vám bude provedena profesionální dentální hygiena (odstranění zubního plaku a kamene) a profesionální čištění zubů (pískování zubů).



Před samotným procesem bělení Vám natřeme rty vazelinou, aby nedošlo k jejich popraskání. Jelikož se při ordinačním bělení používají vyšší koncentrace peroxidu vodíku a mohlo by dojít k naleptání měkkých tkání, je nutná jejich ochrana.



Na dásně aplikujeme ochranou bariéru a následně polymerujeme.



Poté aplikujeme bělicí gel.



Nakonec přikládáme UV lampu, LED lampu či laser, záleží na vybraném způsobu bělení. Doba působení bělicího gelu je též daná podle zvoleného materiálu. Obvykle se bělicí gel nechá působit 15 minut. Poté se oplácheje vodou. Bělicí proces se obvykle 3-4 krát opakuje.

Bílá dieta

Po bělení a pískování zubů je důležité dodržovat tzv. bílou dietu, kdy nesmíte konzumovat barevné a kyselé potraviny včetně nápojů. Samozřejmě, čím déle budete tuto dietu dodržovat, tím snadněji si uchováte krásný a bílý úsměv. Zubní sklovina je po zákroku mnohem náchylnější ke vstřebávání vnějších barviv a při nedodržení diety by mohlo dojít k jejímu zabarvení.

Bílou dietu je nutné dodržovat:

- Po ordinčním bělení zubů nejméně 48 hodin
- Po celém průběhu domácího bělení zubů a nejméně 48 hodin po ukončení
- Po pískování zubů nejméně 3 hodiny

Seznam potravin a nápojů, které byste při dodržování bílé diety, neměli konzumovat:

- Červené a bílé víno
- Káva, černý i ovocný čaj, ovocné džusy
- Tmavé nápoje – Coca Cola
- Barevné omáčky
- Koření
- Čokoláda a sladkosti
- Zelenina – rajčata, paprika, mrkev, hrášek, kukuřice, červená řepa, zelí atd.
- Kyselé ovoce – citrony, pomeranče, kiwi, borůvky atd.



Seznam potravin a nápojů, které můžete konzumovat:

- Voda, mléko
- Těstoviny, brambory, bílá rýže
- Banány
- Bílé maso bez koření (kuře, ryba, krůta)



Po každém jídle je zapotřebí vypláchnout ústa čistou vodou.

Dámy by se měly vyvarovat používání rudých rtěnek. Zákaz kouření je nezbytností.

Nezapomeňte, pokud potravina nebo nápoj zabarví Vaše bílé tričko, zcela jistě zabarví i Vaše zuby.

Základní pravidla bělení zubů

1. Před vlastní procedurou bělení je potřeba mít chrup bez zubních kazů a dásně bez zánětu.
2. Vybělit lze pouze přirozený zub, výplně a korunky se nevybělí, proto je třeba zvážit i ev. výměnu výplní a korunek ideálně před nebo po bělení.
3. Těhotné a kojící ženy by neměly bělit.
4. Bělení se neprovádí u osob mladších 18 let.
5. Efekt bělení je vyšší na předem profesionálně očištěném chrupu.
6. V průběhu bělení se může dostavit citlivost zubů. Pokud se to přihodí, kontaktujte svého zubního lékaře či dentální hygienistku. Bělení na pár dní vynechte a použijte přípravky ke snížené citlivosti zubů. Příznaky by měly vymizet do 1-3 dnů.
7. Objeví-li se známky podráždění jako je zčervenání, otok nebo bolestivost dásní nebo úst, přestaňte výrobek používat a poradte se svým zubním lékařem nebo dentální hygienistkou.
8. Zuby jsou přirozeně tmavší okolo linie dásní. Tyto oblasti mohou vyžadovat k zesvětlení více času než zbytek povrchu zubu a obvykle zůstávají o něco tmavší.
9. Dobrá ústní hygiena je základ pro dlouhodobé udržení krásných, bílých a především zdravých zubů. Pravidelné profesionální čištění zubů v ordinaci podpoří vaše snažení.
10. Zdravý životní styl je dalším faktorem k udržení krásného a zářivého úsměvu po dlouhou dobu. Káva, čaj, červené víno a kouření mohou rychleji zuby opět zabarvit.

